

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR DEN ATARI ST & TT

MS-DOS

Die neuen 16-MHz-Emulatoren im Test

MS-DOS richtig installieren

Die wichtigsten DOS-Kommandos

PC-Grafikmodi klipp und klar

Mit Maus und Multitasking: Windows 3.0



MIDI & MUSIK

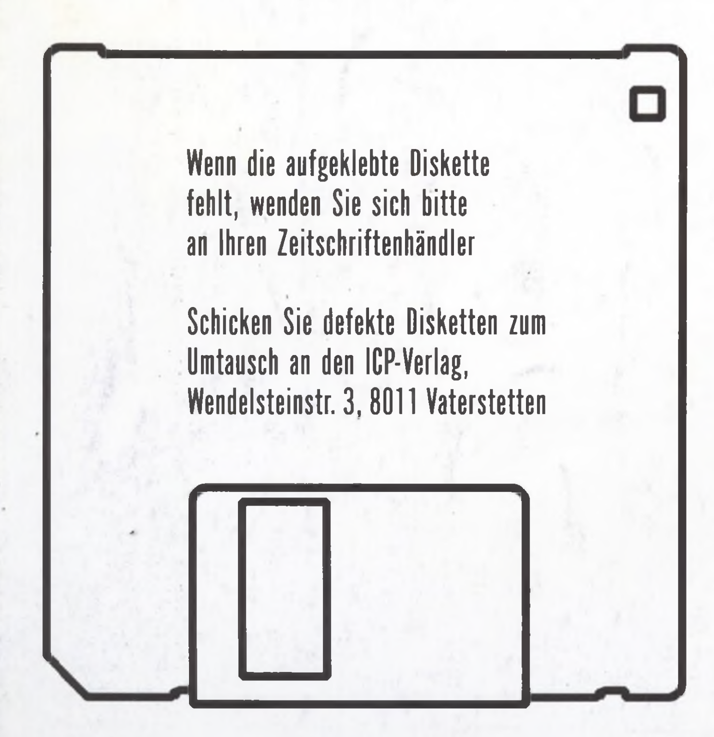
Kurs: Sample-Sound programmieren

Story: ST in den Westside-Studios

DTP und Text-Software

Publishing Partner Master 2.0: DTP mit Postscript

CyPress: Preiswerte Profi-Textverarbeitung



CyPress Demo der neuen Textverarbeitung

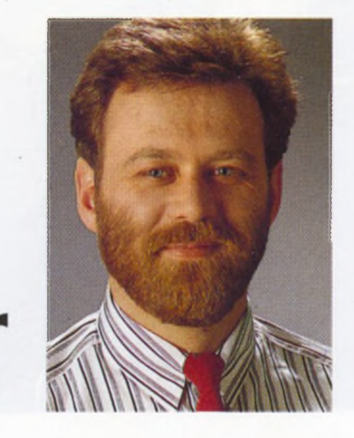
Sample-Editor • Digital-Drumkit

Zum Probieren: Disk-Optimizer

Crypton • Dateimanager Orbyter

Diskettenbeschreibung auf S. 126

UNVERB. PREISEMPFEHLUNG: DM 14,90 · SFR 14,90 · ÖS 105 · LFR 335 · BFR 335 · HFL 18



Der Schriftenkrieg tobt

DIE DTP-MACHER SIND UNEINIG

Der eine denkt an den Markt und wie man ihn öffnen kann, der andere denkt an sich und vergißt dabei die Kunden. So läßt sich die Situation im »Schriften-Krieg« auf einen kurzen Nenner bringen.
Gemeint sind die Firmen 3K-ComputerBild und DMC. DMC benutzt ein eigenes Format für Schriften des DTP-Programms »Calamus«. 3K-ComputerBild bietet mit »Didot Line-Art« ein Vektorgrafikprogramm, das eine Postscript-Schrift in eine Calamus-Schrift wandeln kann. DMC sieht den Markt für die eigenen Schriften schrumpfen. Teilweise durch die Lieferschwierigkeiten bedingt, greifen manche gerne auf die Alternative zurück.
DMC bombardiert die Zeitschriften mit Pressemitteilungen, die eine eigene Stellungnahme enthalten, eine des eigenen Anwalts, auch Linotype läßt sich dabei vor den Karren spannen.
3K-ComputerBild reagiert in einer Stellungnahme und verweist auf den Hersteller dieses Schriftenformats, die Firma Adobe, die ja ganz klar sagt, daß...
Dieses Geplänkel ließe sich zweifellos noch beliebig weiterführen, indem man beispielsweise die jeweilige Firma mit der Aussage der anderen konfrontiert. Vorlaute Fachmagazine haben noch ein weites Betätigungsfeld.
Was bleibt, ist die Verunsicherung der Kunden. Dürfen sie jetzt die Schriften mit Didot Line-Art wandeln oder nicht? Niemand kann diese Frage zur Zeit abschließend beantworten. Anstelle sich aber hinter geschlossenen Türen gegenseitig anzugehen, sucht man das Publikum, verunsichert es, treibt es dazu, sich mit der Konkurrenz genauer zu beschäftigen, denn niemand weiß, wie das Spielchen noch endet.
So schadet man nicht nur sich selbst, sondern dem ganzen Markt.

Herzlichst,
Ihr Horst Brandl,
Chefredakteur

Horst Brandl








Routen finden ohne Stadtplan

Seite 100

TITELTHEMEN

MS-DOS
Die neuen 16-MHz-Emulatoren im Test 20
PC-Grafikmodi klipp und klar 27
Die wichtigsten DOS-Kommandos 28
Mit Maus und Multitasking: Windows 3.0 31
MS-DOS richtig installieren 34
DTP UND TEXT-SOFTWARE
● CyPress: Preiswerte Profitextverarbeitung 38
Publishing Partner Master 2.0:
DTP mit Postscript 40
MUSIK UND MIDI
ST-Einsatz in den Westside-Studios 85
Kurs: Sample-Sounds programmieren 96

AKTUELL

GRÖSSERE MASSENSPEICHER
Interne Festplatten bis 320 MByte für TT und Mega STE
CITIZEN AUF OSTKURS
Aufgerüstete Drucker speziell für den osteuropäischen Markt
GRAFIKKARTE FÜR DEN MEGA ST
Imagine bietet farbige Auflösungen bis 1280 x 1024 Pixel
AUSFLUG IN DIE STADT DER GÖTTER
DFÜ-Rollenspiel mit über 1000 Räumen 6
DAS AUS FÜR TURBO C?
Borland nimmt Stellung 14

SPECIAL: MS-DOS

DOPPEL-HERTZ
Die Geschichte der Emulatoren 16
DER KLEINE UNTERSCHIED
Vergleichstest: 16-MHz-AT-Emulatoren 20
EINSTELLUNGSSACHE
Alles über PC-Grafikmodi 27
BEFEHLSGEWALT
Wichtige MS-DOS-Kommandos 28
FENSTER ZU NEUEN WELTEN
Benutzeroberfläche Windows 3.0 31
DR-DOS AUF DER ÜBERHOLSPUR
Test: PC-Betriebssystem DR-DOS 5.0 32
STARTHILFE
MS-DOS richtig installieren 34

Sample-Sounds selbst programmieren: Start frei zum großen Kurs

Seite 96



TEST

● **MASKENBILDNER**
Kurztest: 1st Mask, Maskeneditor für 1st Address 36
ALLZEIT BEREIT
Kurztest: Online-Hilfen für Calamus und Basic 36
DIASHOW
Kurztest: Grafikpräsentation mit »Showtime Pro« 37
● **KONKURRENZFÄHIG**
CyPress, neue Textverarbeitung von Shift 38
DER WEG IST FREI
Publishing Partner Master 2.0 verarbeitet Postscript-Fonts 40
AUS PUNKT MACH STRICH
Convektor von Shift wandelt Raster- in Vektorgrafiken 43
TANZ AUF ZWEI HOCHZEITEN
Zeichenprogramm Arabesque Professional mit Rastergrafik und Vektorteil 44
SECHS AUF EINEN STREICH
MultiGEM verhilft dem ST zu echtem Multitasking 46
GETREUE ARCHIVARE
SCSI-Festplatten für den TT 48

ANWENDUNG

RICHTIG GETIPPT
Kurs: Textverarbeitung für Einsteiger (Teil 1) 60
FIXE FAXE
Telefaxen mit That's Write und 1st Address 64
VOM PIXEL ZUM VEKTOR Kurs:
Einführung in das Vektorzeichnen (Teil 3) 72
● **TIPS & TRICKS FÜR ANWENDER** 77
ANSICHTSSACHE
Icons für die Benutzeroberfläche Gemini 80
AB GEHT DIE POST
Die Postscript-Emulation Ultrascript 82


Foto: Image Bank

Textverarbeitung einmal einfach

Seite 60

Juni

STORY

DIE IDEE ZÄHLT
Atari-Einsatz in den Westside-Musikstudios 85

PROGRAMMIEREN

ABGEKOPPELT
Kurs: Von Basic nach C (Teil 2) 90
● **DIGITALE KLANGWELTEN**
Kurs: Sample-Verarbeitung auf dem ST (Teil 1) 96
● **WEGBEREITER**
Grundlagen der Graphentheorie (Teil 1) 100
● **PER ANHALTER DURCH DAS BETRIEBSSYSTEM** Grundlagen: Einblick in die Systemvariablen (Teil 4) 104
● **TIPS & TRICKS FÜR PROGRAMMIERER** 107

SPECIAL: BÜCHER

STRANDLEKTÜRE
Empfehlung: 14 Bücher für jeden Zweck 110

Foto: Image Bank

SPIELE

MONOCHROME PRACHT
Kaum Spiele für Schwarzweiß 117
TEST: DR. SCHELM
Raten mit dem Rätseldoktor 117
TEST: CRIME WAVE Makaberes Massaker 118
TEST: NAVY SEALS Anspruchvolle Action 118
TEST: WINNING TEAM
Kurzweilige Kniffelpartie 119
TEST: POWER UP
Ausgewogene Abenteuer-Compilation 119

MIDI

MIDI-NEWS
MM-16, MIDI-Prozessor von Kawai 120
ABGEMAGERT
Test: Notator Alpha von C-Lab 121
FÜHRER FÜR KLANGREISEN
Test: SY77-Editor »Synthworks« von Steinberg 122
ORCHESTER IN DER WESTENTASCHE
Test: QY-10, Kompositionsmodul von Yamaha 123
SOUNDFABRIK
Test: TG-33, Expander von Yamaha 124

PUBLIC DOMAIN

BIT-HIT
Newcomers und Stars 129
FROSTGEFAHR
Geschicklichkeitsspiel »Eiskalt« 130
TASCHENMESSER
Utilities für den TT 130
DAS DIGITALE BILDARCHIV
Bilddatenbank Archivarius 2.0 131

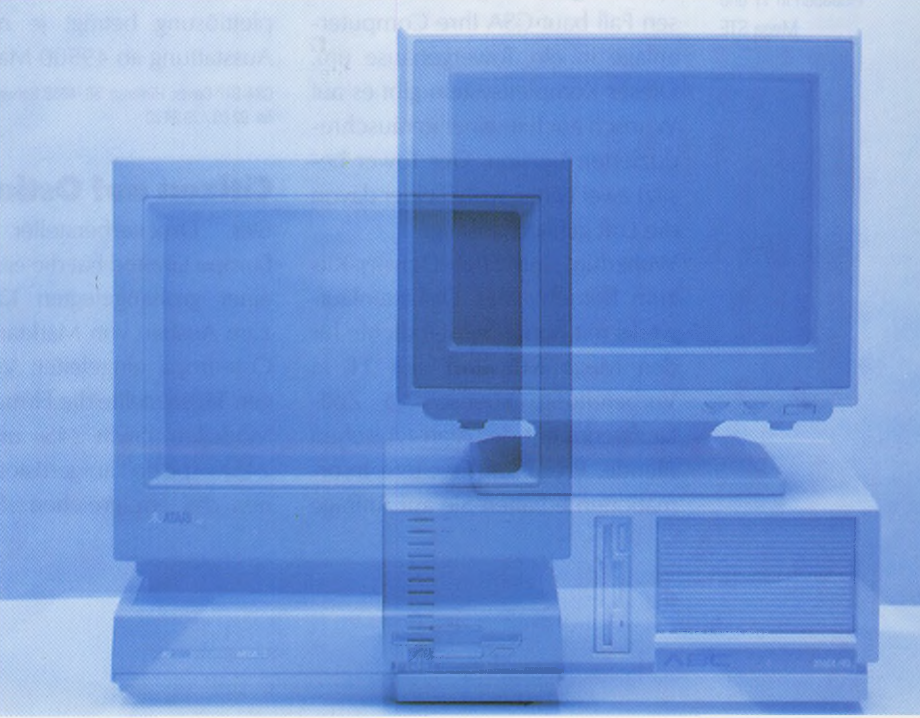
RUBRIKEN

EDITORIAL 3
DR. NIBBLE 10, 51, 94
PODIUM Leserbriefe 52
IMPRESSUM 66
INSERENTENVERZEICHNIS 66
UPDATE Aktuelle Programmversionen 125
DIE TOS-DISK
Informationen zur Diskette 126
LEXIKON Wichtige Fachbegriffe 132
VORSCHAU 134

● Die Programme zu den so gekennzeichneten Artikeln finden Sie auf der Diskette zu dieser Ausgabe

MS-DOS einrichten, verwenden, verstehen: Alles was Fremdgänger brauchen

Seite 16



AKTUELLE

NEWS

HARDWARE

Größere Massenspeicher für STE und TT

Gute Nachrichten für Atari TT- und Mega STE-Besitzer, denen die Kapazität der eingebauten 48 MByte-Festplatte nicht mehr ausreicht: Das Desktop-Publishing-Center CSA in Gelsenkirchen hat mehrere Festplatten mit Speicherkapazitäten bis zu 320 MByte für den internen Einbau im Angebot. Beim externen Anschluß sind keine Speichergrenzen gesetzt. Für diesen Fall baut CSA Ihre Computeranlage in ein Towergehäuse um. Dieses Komplettsystem gibt es auf Wunsch auch in einer geräuschreduzierten Version. Der Tower besitzt zwei Lüfter, wobei einer davon die Luft gefiltert ansaugt.



Speicherkapazitäten bis 320 MByte bieten die Festplatten von CSA zum Einbauen in TT und Mega STE

Weiterhin sind High-Density-Kits zum Betrieb eines Diskettenlaufwerks mit hoher Schreibdichte für den Mega STE und den TT in Vorbereitung, ebenso 3,5 Zoll-Laufwerke mit der Atari-typischen Blende. Preise und weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage direkt beim CSA DTP-Center.

CSA DTP-Center, Hüttenstr. 56, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 02 09 / 20 34 20

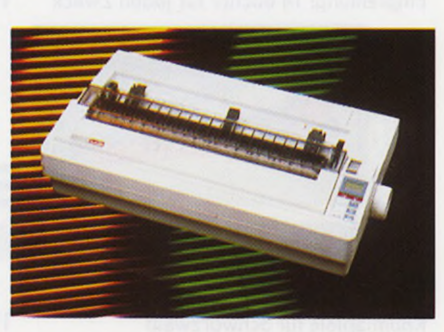
Komplettlösung mit Satzbelichter

Das 3K-ComputerBild-Systemhaus CSA vertreibt und installiert den Satzbelichter der Firma Linotype/Hell. Durch das neuentwickelte High-Speed-Unit belichtet das Gerät eine DIN A4-Seite in 1200 dpi in weniger als zweieinhalb Minuten. Die Auflösung reicht von 600 bis 2400 dpi. Die Belichtung erfolgt wahlweise auf Lithofilm oder Photopapier, je nach Modell in 30,48 oder 39,70 mm Breite. Als Steuergerät dient ein Atari ST oder TT im Towergehäuse, bereits vorhandene Computer baut die Firma CSA ebenfalls auf Wunsch zu einem Tower aus. Der Systempreis für die Komplettlösung beträgt je nach Ausstattung ab 49500 Mark.

CSA DTP-Center, Hüttenstr. 56, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 02 09 / 20 34 20

Citizen auf Ostkurs

Der Druckerhersteller Citizen Europe Limited hat die erste Phase einer großangelegten Kampagne zum Ausbau von Marktanteilen in Osteuropa eingeleitet: Vor wenigen Tagen stellte die Firma mit den Modellen »Swift 24S« und »Swift 24SX« speziell aufgerüstete Versionen des erfolgreichen »Swift 24/24X« vor. Dazu Norbert Wieschalla, Sales Manager East Europe bei Citizen Computer GmbH: »Bis Ende 1991 visieren wir einen zehnprozentigen Marktanteil in Osteuropa an. Mit dem Swift 24S/24SX ist Citizen das erste Unternehmen, das einen Markendrucker speziell für alle osteuropäischen Länder entwickelt hat.« Die neuen Geräte besitzen sechs eingebaute IBM-Zeichensätze: den mehrsprachigen 850, den bei der aktuellen Swift-Produktlinie residenten USA-Font 437 sowie eine entsprechende jugoslawische Version, 852 für den albanischen, tschechoslowakischen, rumänischen, deutschen, ungarischen, polnischen und slowakischen Markt, 855 für den bulgarischen, den kyrillisch-jugoslawischen und serbischen Markt sowie 866 für die UDSSR. Alle Schriftarten sind mit den über das Bedienfeld erreichbaren Codeseiten kombinierbar.



Aufgerüstete Versionen des »Swift 24/X« auf Ostkurs

Seit Mai 1991 arbeitet Citizen am Aufbau eines osteuropäischen Distributorennetzes in der UDSSR, CSFR, Ungarn, Jugoslawien, Bulgarien, Rumänien und Polen. Die neuen Vertriebspartner verfügen über landesweite Händlernetze und sollen zunächst die 9- und 24-Nadeldrucker anbieten. Um einen Service nach westlichen Maßstäben zu gewährleisten, führt Citizen

in Neufahrn bei München die Schulung des technischen Personals durch.

Citizen GmbH, Hanns-Braun-Str. 50, 8056 Neufahrn, Tel. 0 81 65 / 6 10 91

PROGRAMMIEREN

Fliegende Dialoge

Ab sofort erhältlich ist der Quelltext der »Fliegenden Dialogboxen«. Er entspricht mit Ausnahme der noch nicht implementierten Shortcuts dem Standard der bekannten »Movedial«-Boxen. In Vorbereitung befindet sich derzeit eine in GFA-Basic 3.0 geschriebene Routine zur Tastaturbedienung, die Sie später problemlos in eigene Programme nachladen. Den Quelltext gibt's für eine Bearbeitungsgebühr von 10 Mark bei Helmut Schilling.

Helmut Schilling, Willbecker Str. 67, 4006 Erkrath 2, Tel. 0 21 04 / 4 45 56

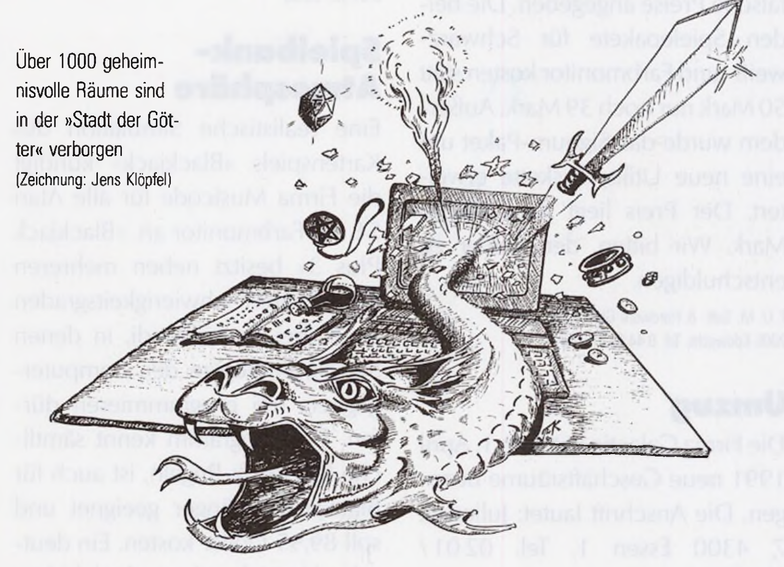
RUND UM ATARI

Neue Filiale von Wittich Computer

Die Firma Wittich Computer GmbH hat in Regensburg eine Filiale für den Ladenverkauf eröffnet. Die Adresse lautet: Luitpoldstr. 2, 8400 Regensburg, Tel. 0941/562530. Die Versandzentrale in Abensberg nimmt auch weiterhin 24 Stunden am Tag Ihre Bestellungen entgegen.

DFÜ-Ausflug in die Stadt der Götter

Adventure-Freunde müssen nicht länger im Alleingang kniffligen Rätseln und gefährlichen Monstern gegenübertreten. Die Firma Peter Stevens GmbH & Co., Marktführer bei den deutschsprachigen Postspielen, bietet mit »Stadt der Götter« das nach eigenen Angaben erste deutschsprachige Computerspiel an, das das »kommunikative Element« in den Vordergrund stellt: Bis zu 15 Spieler ringen bei diesem Spiel gleichzeitig mit- und gegeneinander am Computer über Telefon verbunden in einer Phantasiewelt um Ruhm, Ehre und Einfluß. Der Computer ist hierbei nur das Medium, der Spielspaß resultiert aus den Aktionen und Reaktionen der bis dahin einander unbekannten Mitspieler. Dadurch ist das DFÜ-Spiel auch für diejenigen interessant, denen Computerspiele bisher zu eintönig oder langweilig waren.



Über 1000 geheimnisvolle Räume sind in der »Stadt der Götter« verborgen (Zeichnung: Jens Köpfel)

Die Stadt der Götter ist 24 Stunden täglich und sieben Tage in der Woche geöffnet. Weit über tausend verschiedene Räume sind zu erkunden. Wie bei Rollenspielen allgemein üblich sammelt der Spieler durch sinnvolle Handlungen Erfahrungspunkte und wird dadurch mächtiger und kräftiger. Der DFÜ-Ausflug kostet pro Stunde 2,50 Mark, ein Monatsabonnement 50 Mark. Die Telefonsammelnummer lautet 0209/41023 (1200 Baud), auch über Datex-P ist die Stadt der Götter unter 45209080065 (NUA) 24 Stunden am Tag zu erreichen.

High Text, Gabelsbergstr. 52, 8000 München 2, Tel. 0 89 / 52 01 21

Personalien

Neue Geschäftsführerin von Micrografx Deutschland ist seit 1. April 1991 Ulrike Pfeiffer (27). Bisher war Frau Pfeiffer bei der Firma Micrografx Inc. als Regional Sales Manager tätig und leitete den Aufbau der deutschen Niederlassung in München. Micrografx Deutschland ist ein Tochterunternehmen des im texanischen Richardson beheimateten Grafiksoftware-Her-

AKTUELLE NEWS

stellers, der unter anderem für das Vektorzeichenprogramm »Draw Plus« verantwortlich zeichnet.

Micrografx Deutschland, Prälat-Zistl-Str. 6, 8000 München 2, Tel. 0 89 / 2 60 38 30

Preissenkung bei PD-Paketen

In der TOS-Ausgabe 4/91 haben wir versehentlich für die PD-Pakete der Firma T. U. M. Edewecht falsche Preise angegeben. Die beiden Spielepakete für Schwarzweiß- und Farbmonitor kosten statt 50 Mark nur noch 39 Mark. Außerdem wurde das Signum-Paket um eine neue Utility-Diskette erweitert. Der Preis liegt jetzt bei 20 Mark. Wir bitten, den Fehler zu entschuldigen.

T. U. M. Soft- & Hardware GbR, Hauptstr. 67, 2905 Edewecht, Tel. 0 44 05 / 68 09

Umzug

Die Firma Galactic hat zum 1. April 1991 neue Geschäftsräume bezogen. Die Anschrift lautet: Julienstr. 7, 4300 Essen 1, Tel. 02 01 / 79 20 81

Weiterhin stellt Galactic die neue Version 4.0 des Zeichenprogramms »Star Designer« vor, die für 169 Mark unter anderem mit einem Großbild bis 6400 x 4000 Pixel, Digitizereinbindung bis 256 Graustufen, Analogbildaufrasterung und neuen Raster-/Füllfunktionen aufwartet. Die alte Version 3.3 ist weiterhin für 99 Mark zu beziehen.

Einsteigerpaket

Atari verkauft den 1040 STE als Komplettpaket mit Maus, 20 Spielen, der Datenbank-Software »Adimens ST 2.1«, der Textverarbeitung »That's Write« und einer buntbedruckten Reisetasche für 998 Mark.

Bei That's Write handelt es sich um eine abgespeckte 1.5-Version ohne Rechtschreib-Korrektur. Für alle Programme besteht die Möglichkeit eines Updates.

Atari Computer GmbH, Postfach 1213, 6096 Raunheim, Tel. 0 61 42 / 20 90

Spielbank-Atmosphäre

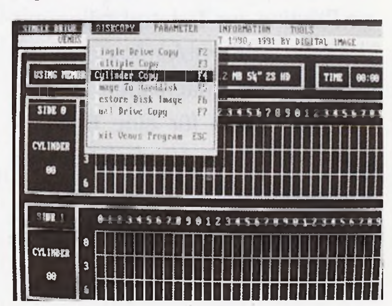
Eine realistische Simulation des Kartenspiels »Blackjack« kündigt die Firma Musicode für alle Atari ST mit Farbmonitor an. »Blackjack Plus 3« besitzt neben mehreren einstellbaren Schwierigkeitsgraden auch drei Spezialmodi, in denen Sie die Strategien des Computergegners frei programmieren dürfen. Das Programm kennt sämtliche Blackjack-Regeln, ist auch für Blackjack-Anfänger geeignet und soll 89,95 Dollar kosten. Ein deutscher Vertrieb steht noch nicht fest.

Musicode, 5575 Baltimore Drive, Suite 105-127, La Mesa, CA 91942

TOOLS & ACCESSORIES

Kopierprogramm für DOS-Emulator-Anwender

Den häufigen Diskettenwechsel beim Kopieren von 1,2 oder 1,44 MByte High-Density-Disketten unter den Emulatoren »AT-Speed«, »AT-Speed C16« und »ATonce« beseitigt das Kopierprogramm »Venus Diskcopy 2.1« aus dem Hause Digital Image. Durch die virtuelle Speicherverwaltung liest die Software komplette (HD-) Disketten und fertigt beliebig viele Kopien an. Unterstützung finden dabei das LIM Extended Memory V3.2 und V4.0 bei PCs, der XMS-Speicher ab V2.0, RAM-Disks und Festplatten. Venus Diskcopy 2.1 läuft auch im Netzwerk und mit alternativen Benutzeroberflächen wie beispielsweise »Windows 3.0« oder »OS/2« im DOS-Fenster. Das Programm bietet weiterhin eine integrierte DOS-Shell für direkte Befehlseingabe, eine schnelle grafische Oberfläche mit Mausbedienung und Fenstertechnik sowie das Ablegen von Disketteninhalten im



»Venus Diskcopy 2.1« läuft unter den aktuellen PC/AT-Emulatoren und auf dem PC

Dateiformat auf der Festplatte. Der Preis für das unter den oben genannten Emulatoren und natürlich auf dem PC lauffähige Programm beträgt 98 Mark, registrierte Anwender des HD-Kits von Digital Image zahlen nur 69 Mark. Sie erhalten die Software im Fachhandel oder direkt bei der Raunheimer Firma.

Digital Image, Postfach 1206, 6096 Raunheim, Tel. 0 61 34 / 5 17 06

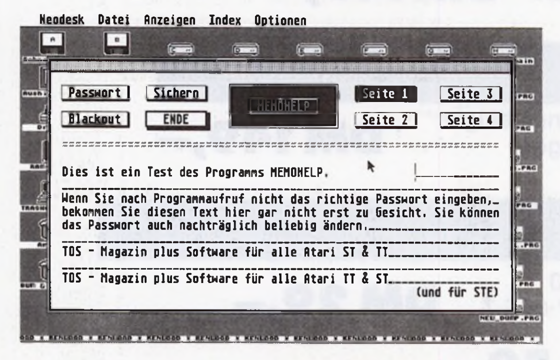
Datenschutz

»Memohelp« nennt sich eine Art »abschließbarer Notizblock« für den Atari ST und TT. Nach der Eingabe eines Passwortes stehen Ihnen vier Bildschirmseiten für be-


GFA
SYSTEMTECHNIK

AKTUELLE NEWS

liebige Texte zur Verfügung. Diese speichert Memohelp nach Programmende in codierter Form auf Diskette beziehungsweise Festplatte. Das bis zu acht Zeichen lange Passwort dürfen Sie jederzeit ändern. Memohelp benötigt etwa 100 KByte Speicherplatz und läßt sich auch als Accessory installieren. Der Preis beträgt 49 Mark. Die TOS-Diskette zur Ausgabe 7/91



»Memohelp« ist eine Art »abschließbares Notizbuch« für ST und TT

enthält übrigens eine Demoversion des Programms.

Karolin Lauterbach, Josephsplatz 3, 8000 München 40, Tel. 0 89 / 2 72 23 77

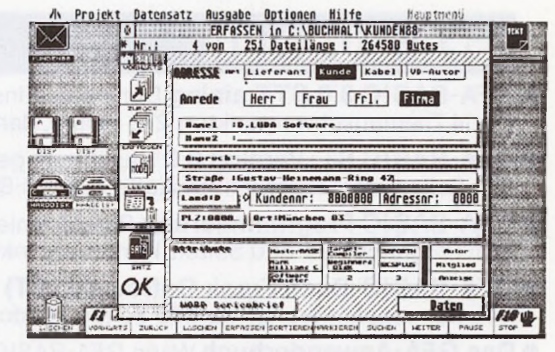
Die Reise ins Ich

Die auf der letzten Atari-Messe vorgestellte »Mindmachine« gibt's ab 1. Mai 1991 in der stark erweiterten Version 2.0. Während normale optisch-akustische Mindmachines (Entspannung für das Bewußtsein, in der Regel über Kassetten) den Benutzer ohne Computerhilfe in Tiefenentspannung oder Traumreisen bringen, nutzt das Programm »Illuminator« zur Steuerung von LED-Brille und Kopfhörer den Atari ST. Im Mindmachine-Vergleichstest der Zeitschrift DM, Ausgabe 2/91, ging der Illuminator als Sieger hervor. Das Programm kostet inklusive LED-Brille, Kopfhörer und Hardware-Adapter 1698 Mark. Das Software-Upgrade von Version 1.x auf 2.0 ist für 149 Mark erhältlich.

Megabrain, Friedrich-Ebert-Str. 32, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 02 11 / 35 67 57

Masterbase-Update

Die Datenbank-Software »Masterbase« liegt jetzt in der Version 1.15 vor. Der neue Feldtyp »Aktion« erlaubt die Einführung von Makros in Datenbankmasken. Zusätzliche Rechenfunktionen sorgen für mehr Flexibilität bei den Anwendungen. Weitere Informationen erhalten Sie direkt beim Hersteller. Das Update kostet 10 Mark gegen



Rechenfunktionen sorgen bei »Masterbase« für mehr Flexibilität

Einsendung der Originaldiskette.

D. Luda Software & Literatur, Staudinger Str. 65, 8000 München 83, Tel. 0 89 / 6 70 83 55

DR. NIBBLE & CO.







AKTUELLE NEWS

GRAFIK & CAD

Bildparade

Ein Programm zur Präsentation von Bildsequenzen stellt die Firma Wohlfahrtstätter & Ohst GbR vor. »Showtime Pro« arbeitet mit einer interaktiven Tastaturabfrage, wodurch Sie bestimmte Grafiken per Tastendruck aufrufen. Dadurch läßt sich auch der Zugriff mittels Multiple-Choice-Verfahren realisieren, beispielsweise für Frage-Antwort-Spiele. Für den Bildwechsel hält das Programm zahlreiche Überblendeffekte bereit. Die Bildsequenzen dürfen Sie auch mit Musik hinterlegen. Showtime Pro verarbeitet hierfür direkt die Sounddateien im »X32«- und »Soundmachine II«-Format aus dem Hause Tommy-Software. Showtime Pro benötigt mindestens 1 MByte RAM und kostet 99 Mark.

Wohlfahrtstätter, Irenenstr. 76c, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 02 11 / 42 98 76; Ohst, Nelkenstr. 2, 4053 Jüchen 2, Tel. 0 21 64 / 78 98

Neue Grafikkarte für Mega STs

Wittich Computer GmbH präsentiert mit »Imagine« eine Grafikkarte für Mega STs, die farbige Auflösungen bis 1280 x 1024 Pixel auf einem VGA- beziehungsweise Multisync-Monitor darstellt. Durch die Auflösung von 640 x 480 Pixel ersetzt Imagine auch den SM124-Monitor weitgehend. Die Erweiterung findet im Megabus ihren Platz, zum Monitoranschluß ist eine eigene Buchse vorgesehen. Auch der SM124 kann weiter angeschlossen bleiben. Die Grafikkarte besitzt 1 MByte linear adressierbares Video-RAM und einen Hostadapter mit Sockel für den Mathe-Coprozessor.

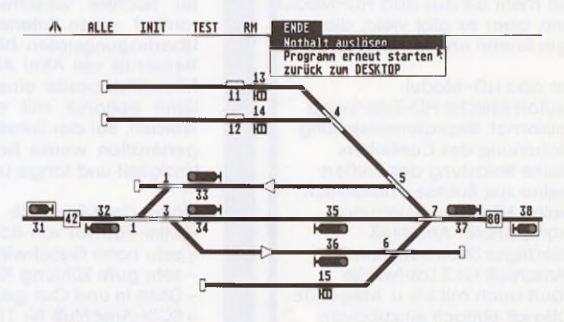
Die Demo- und Treibersoftware ist nach Angaben des Herstellers zu allen sauber programmierten GEM-Applikationen kompatibel, beispielsweise Arabesque, Cubase, Script II, Drafter, Calamus oder TmS Cranach. Im Lieferumfang enthalten sind ein GDOS-Treiber und ein Emulator für den original Atari-Monitor. Die Nutzbarkeit der Grafikkarte hängt im wesentlichen von den Leistungsdaten des Monitors ab. PC-Emulatoren können die Erweiterung als VGA-Grafikkarte ansprechen, allerdings ist hierbei eine Überarbeitung der Software durch den jeweiligen Emulator-Hersteller notwendig. Imagine kostet 898 Mark. Anpassungen an Mega STE und TT sind in Vorbereitung.

Wittich Computer GmbH, Tulpenstr. 16, 8423 Abensberg, Tel. 0 94 43 / 4 53

BUSINESS-SOFTWARE

Modellbahnsteuerung per Computer

Mit der Software von Harry Kellner steuern Sie Ihre Märklin Digital Modelleisenbahn einfach und komfortabel mit dem Atari ST. Das Programm stellt ein Gleisbildstellwerk auf dem Monitor dar und ermöglicht Schaltvorgänge per Maus. Mit dem integrierten Editor passen Sie den Gleisplan an Ihre eigene Modellbahnanlage an. »GBS_1_02« kostet 89 Mark, eine Demoversion mit eingeschränkten Diskettenoperationen ist für 20 Mark erhältlich. Weiterhin ist das in TOS 2/91 veröffentlichte 16 Bit I/O-Interface als Fertiggerät für 89 Mark lieferbar. Der Bausatz kostet komplett mit allen Teilen 69 Mark.



Modellbahnsteuerung mit dem ST: »GBS_1_02« macht's möglich.

Firma Kathi Kellner, Adalbert-Stifter-Str. 12, 3558 Frankenberg, Tel. 0 64 51 / 2 34 00

Unterrichtsplanung mit dem Computer

Speziell für Lehrer wurde das Programm »Unterrichtsplaner ST« entwickelt, das die Unterrichtsvorbereitung und die Lehrstoffverteilung für ein ganzes Schuljahr verwaltet. Dabei unterstützt die Software bis zu neun Fächer gleichzeitig. Das Programm dient in erster Linie dazu, die sich ständig wiederholende Arbeit der Stoffverteilung und der Unterrichtsvorbereitung auf ein Minimum zu reduzieren, und kostet 168 Mark.

Comprad EDV, Herbert Radke, Bissinger Str. 20, 7120 Bietigheim-Bissingen, Tel. 0 71 47 / 47 47

Seit zwei Monaten geht das Gerücht um, Borland stelle den Vertrieb des Turbo C-Compilers ein. TOS wollte es genau wissen und sprach mit Borland.

Das Aus für Turbo C?

»Turbo C« gehört zu den meistbenutzten C-Compilern auf dem Atari ST. Für Aufruhr sorgt derzeit nicht nur in der Programmiererszene das Gerücht, die Firma Borland wolle den Vertrieb des C-Entwicklungspaketes einstellen und sich aus dem Atari-Markt zurückziehen. Die Anwender sorgen sich nun um die Weiterentwicklung und den Support von Turbo C.

TOS gab sich nicht mit Gerüchten zufrieden und bat die Firma Borland GmbH um eine offizielle Stellungnahme. **(tb)**

FRAU LENZ, BORLAND GMBH:

»Die Firma Borland setzt neue Schwerpunkte und gibt den Turbo C-Compiler für den Atari ST an die ursprünglichen Entwickler zurück. Turbo C wird ab dem 1. Juli 1991 von der Firma Pure Software in München weiterentwickelt. Den Vertrieb übernimmt ein eingeführter Software-Verlag (dessen Namen Borland zum Zeitpunkt unseres Gesprächs noch nicht bekanntgeben wollte; Anmerkung der Redaktion).

Ziel ist es, eine optimale Unterstützung und Weiterentwicklung von Turbo C für den Atari sicherzustellen. Die Gesellschafter von Pure Software sind die ehemaligen Entwickler Herbert Czymontek, Gerd Hildebrandt, Andreas Roth und Peter Sollich. Turbo C ist ein vollständiges Entwicklungspaket, bestehend aus C-Compiler, Debugger und Assembler. Borland Deutschland ließ das Produkt entwickeln und betreut es seit nunmehr drei Jahren.

Borland setzt seine Schwerpunkte jetzt noch eindeutiger im Bereich Objektorientiertes Programmieren unter der Benutzeroberfläche Windows. Dafür stehen dem Kunden bereits die Produkte 'ObjektVision', 'Borland C++' und 'Turbo Pascal' für die Benutzeroberfläche Windows 1.0 zur Verfügung.« ●

Stellungnahme von Borland

Borland GmbH, Lindwurmstr. 88,
8000 München 2,
Tel. 0 89 / 72 01 00
Die Adresse von Pure Software lautet: Gollierstr. 14a,
8000 München 2

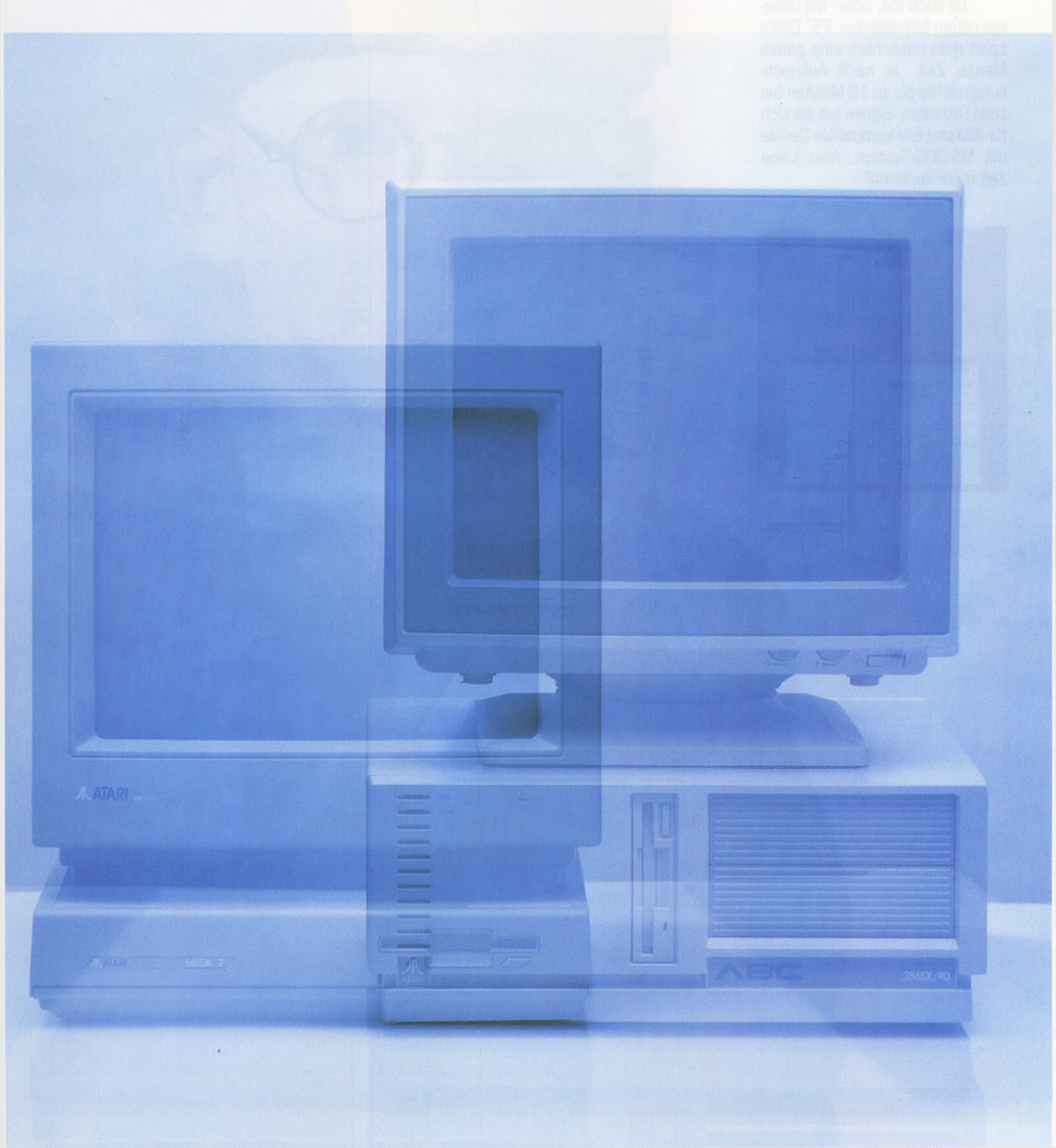
```
Desk  File  Edit  Search  Compile  Project  Options  Help
E:\ARCHIEVE\WHOISWHO.     Compile...           ^V   VE\MENU.C
#include <stdio.h>        Compile  "MENU.C"    ^C
#include <aes.h>          Assemble...          ^S
                          Assemble "MENU.C"    ^A
void main()               Execute...           ^E   har*)-1l,(char*)-1l
{                                                    ;
   char name[128];                                }
   char args[128];
                                                  while (Cconis())
   appl_init();                                       Crawcin();

   shel_read (name, args);                        if (!(Drvmap()&(1<<RAMDISK))) { /*
   printf( "Programmname: '%s'\n                      if (Drvmap()&0x7ffc) {  /* C-0
   printf( "Argumentzeile: '%s'\                          Cconws(askran);
                                                          if (tolower((char)Crawcin()
   (void) getchar();                                          goto skip;
   appl_exit();                                       }
}
                                                      if (Malloc(-1l) < (char*)660000
                                                          Cconws(msg520k);
                                                          Crawcin();
```

»Turbo C«, einer der meistbenutzten C-Compiler auf dem Atari ST


Nach meiner Erfahrung sehr zu empfehlen.
Kein Wunder, daß Florian auf die neuen formatierten 3'5" Disketten von Sony schwört: Seit sein Papa die nämlich für sich entdeckt hat, entdeckt Florian an seinem Papa ganz neue Seiten. Denn plötzlich hat er viel mehr Zeit, mit Florian herumzutollen, und das machen die beiden schließlich am allerliebsten.
Ist doch toll, oder? Mit unseren neuen formatierten 3'5" Disks spart man tatsächlich eine ganze Menge Zeit. Je nach Aufzeichnungsdichte bis zu 18 Minuten bei zehn Disketten. Eignen tun sie sich für IBM und IBM-kompatible Geräte mit MS-DOS-System. Also keine Zeit mehr verlieren!
It's a Sony.
SONY
FORMATTED
MFD - 2HD
IBM PS/2
1,44 MB
HD
SONY
INDEX

Doppel-Hertz



Emulatoren auf dem Atari ST

Ataris Dauerbrenner versteht nicht nur spezielle ST-Software. Wenn Sie ihn mit der Kraft von zwei Prozessoren ausstatten, ist der ST auch MS-DOS-Programmen gewachsen.

Von Ulrich Hofner Viele ST-Besitzer arbeiten in der Firma oder Ausbildung mit einem IBM-kompatiblen Rechner und wollen verständlicherweise auch zu Hause nicht auf die gewohnten Programme verzichten. So verwundert es auch nicht, daß Atari am Anfang der ST-Ära, als kaum Programme für den neuen Computer erhältlich waren, die Entwicklung eines MS-DOS-Emulators ankündigte.

Die Enttäuschung war groß, als Atari aus marktpolitischen Erwägungen von diesem Vorhaben Abstand nahm. Damals war bereits ein Software-MS-DOS-Emulator erhältlich, der ein vernünftiges Arbeiten aus Geschwindigkeitsgründen aber leider nicht zuließ.

Drittanbieter erkannten die Marktlücke und kündigten nun ihrerseits die Entwicklung von Hardware-MS-DOS-Emulatoren an. Leider dauerte es aber noch weit über ein Jahr, bis ein junger Tüftler, ohne große Ankündigung, den ersten funktionsfähigen MS-DOS-Emulator »PC-Speed« auf den Markt brachte.

Die Begeisterung über diesen XT-Emulator, der mit einem V30-Prozessor arbeitete, war groß. Endlich liefen PC-Programme auch auf dem ST. Der Datenaustausch zwischen ST und MS-DOS stellte kein Problem mehr dar. Doch seit dem Frühjahr 1989 ist einige Zeit vergangen, und die Entwicklung stand nicht still. Heute sind zwei Emulatoren auf 80286-Basis, die einen AT nachbilden, und drei XT-Emulatoren auf V30-Basis, erhältlich. Damit steht nun auch auf dem ST zum Teil sehr leistungsfähige Software wie beispielsweise Windows 3.0 zur Verfügung.

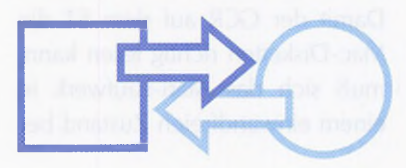
In diesem Emulatoren-Schwerpunkt war ursprünglich ein großer Vergleichstest der AT-Emulatoren »ATonce Plus«, »AT-Speed C16«, »SuperCharger plus/286-16« und »Delta-Modul« geplant. Leider erreichten uns nur die beiden erstgenannten Geräte rechtzeitig. Beta Systems nennt nun Ende April als Liefertermin der neuen SuperCharger-Modelle, und Omega Computer sieht sich nicht in der Lage, einen endgültigen Liefertermin für das Deltamodul anzugeben. Wir nutzten die Gelegenheit, den ATonce Plus und den AT-Speed äußerst gründlichen Tests zu unterziehen. Die Entwicklung der beiden anderen Emulatoren behalten wir selbstverständlich weiter im Auge.

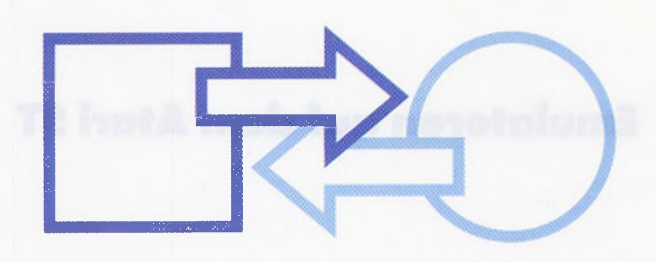
Apfel-Kur

Etwas zügiger ging die Entwicklung bei Macintosh-Emulatoren für den ST über die Bühne. Dies liegt daran, daß sich der Mac bezüglich der Hardware kaum vom ST unterscheidet. Beide Computer sind um einen MC 68000 von Motorola aufgebaut. Die ersten Mac-Emulatoren, »Aladin« und »Magic-Sack«, sind mittlerweile wieder von der Bildfläche verschwunden. Atari-ST-Anwender, die sich mit Hilfe eines Macintosh-Emulators den angebissenen Apfel in die Menüleiste zaubern, greifen heute auf den Spectre 128 oder auf den brandaktuellen Spectre GCR Version 3.0 zurück, der in Hannover auf der CeBIT vorgestellt wurde.

Ein ernsthaftes Problem bei der Emulation eines Macintosh stellte das Apple-eigene Diskettenformat dar. Das Apple-Diskettenformat orientiert sich im Gegensatz zum ST nicht am Diskettenformat (MFM-Format) der MS-DOS-kompatiblen Computer. Während bei diesen »normalen« Diskettenlaufwerken – wie sie auch beim Atari ST Verwendung finden – die Drehgeschwindigkeit konstant bleibt, rotieren beim Macintosh die Disketten je nach der Position des Lese-/Schreibkopfes in drei unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Das Atari-Diskettenlaufwerk weigert sich daher standhaft, auch nur ein Byte von den Disketten mit dem verqueren Mac-Diskformat zu laden.

Dem verzweifelten Emulatorbesit- ▶





zer blieb nur der Ausweg, Daten und Programme mit einem Terminalprogramm per Kabel zwischen einem Mac und dem ST zu überspielen. Nun kann das Null-Modem-Kabel für die Übertragung der Mac-Software getrost in der Bastelkiste verschwinden. Die neueste GCR-Version beseitigt die Schwierigkeiten, die ST-Besitzer mit original Macintosh-Disketten haben.
Um das GCR-Format (Group Code Recording) der Mac-Disketten mit dem ST-Laufwerk lesen und schreiben zu können, verfügt der Spectre GCR über eine eigene Floppycontroller-Logik auf dem ROM-Modul. Beim GCR wird das ROM-Port-Modul mit einem Kabel mit der Buchse des ST verbunden, an der normalerweise das zweite Diskettenlaufwerk angeschlossen ist. Diese Schnittstelle ist zwar nun belegt, jedoch läßt sich ein zweites Diskettenlaufwerk direkt am Spectre-Modul anschließen.
Zwar versprachen schon die ersten Versionen von Spectre GCR, direkt Mac-Disketten zu verarbeiten, doch tauchten in der Praxis häufig Schwierigkeiten auf. Die Version 3.0 scheint diese Kinderkrankheiten aber überwunden zu haben. Disketten im Spectre-Format erkennt der GCR gewohnt schnell. Wird eine original Macintosh-Diskette in das Laufwerk des ST geschoben, dauert es rund drei Sekunden, bis das Disketten-Icon auf dem Bildschirm erscheint.
Damit der GCR auf dem ST die Mac-Disketten richtig lesen kann, muß sich das Atari-Laufwerk in einem einwandfreien Zustand befinden. Bei verstelltem Lese-/Schreibkopf oder ungleichmäßig rotierenden Laufwerken gibt es noch immer Schwierigkeiten. Auf der Spectre-Programm-Diskette befindet sich ein kleines Testprogramm »SPEED.PRG«, das feststellt, ob das Atari-Laufwerk auch konstant mit den 300 Umdrehungen pro Minute rotiert.
Um sinnvoll mit dem Mac-Emulator zu arbeiten, sollten am Atari ST mindestens zwei Diskettenlaufwerke angeschlossen sein. Richtig Spaß macht die Arbeit am Spectre jedoch erst mit einer Festplatte. Nervraubende Wartezeiten für Systemzugriffe entfallen dann. Steht nur ein Diskettenlaufwerk zur Verfügung, muß sich der Spectre-Anwender als geduldiger Jongleur zwischen Programm- und Systemdiskette bewähren. Da beim Macintosh im Gegensatz zum Atari nicht das gesamte Betriebssystem im ROM zu finden ist, greifen die Programme bei Bedarf auf die System-Diskette zurück.
Zum Macintosh-Betriebssystem gehören die Dateien »System« und »Finder«. Im System befinden sich die verschiedenen Schriftarten (Fonts) und die Accessories, die beim Mac »DA« heißen. Der Finder stellt die grafische Benutzeroberfläche dar und hat bei der Entwicklung des Atari-GEM als Vorbild gedient. Mit Hilfe des Mac-Utilities »Font/DA Mover« nehmen Sie die Fonts und DAs in das System auf oder entfernen sie aus dem System. Anwender ohne Festplatte müssen sich mit einem Betriebssystem bescheiden, das auf eine 720 KByte-Diskette paßt. Auf der Festplatte wird ein mit zahlreichen Schriften und DAs vollgepfropftes System auch schon mal 1,5 MByte groß.
Der Spectre läuft auf allen Atari ST- und TT-Modellen von einem MByte RAM Arbeitsspeicher aufwärts. Für Programme mit einem großen Speicherplatzbedarf wie »Pagemaker« oder »Hypercard« ist es jedoch besser, wenn mehr als 1 MByte Hauptspeicher zur Verfügung stehen. Auch der Multifinder, der den parallelen Betrieb mehrerer Anwendungsprogramme erlaubt, benötigt mindestens 2 MByte Speicher.
Leider emuliert die Version 3.0 auf dem TT noch keinen 68030er Mac, sondern nur einen Mac Plus, dafür ist aber die Arbeitsgeschwindigkeit erheblich höher. Den MC 68882-Coprozessor des TT erkennt Spectre, doch nutzen ihn diverse Programme nicht oder nur sehr langsam. Dave Small, der Entwickler des Spectre kündigte aber bereits in Hannover an, daß weitere Spectre-Versionen folgen, die dann die Fähigkeiten des Atari TT wie beispielsweise Fast-RAM und Coprozessor korrekt unterstützen.
Als Fazit läßt sich aber schon heute auch bei den Macintosh-Emulatoren feststellen, daß einem Datenaustausch mit dem ST nichts mehr im Wege steht. Da die Mac-Emulation auf dem ST so gut gelungen ist, daß der ST/Mac sogar schneller läuft als das Original, machen Fleißaufgaben, die man von der Firma mit nach Hause nimmt, sogar Spaß. ●

TEST: AT-EMULATOREN MIT 16 MHZ TAKTFREQUENZ



Der kleine Unterschied

Von Gerhard Bauer
und Ulrich Hofner

Bisher waren AT-Emulatoren, die auf dem 80286-Prozessor von Intel basieren, nur mit 8 MHz Frequenz getaktet. Wir testeten die beiden AT-Emulatoren ATonce Plus und AT-Speed C16, deren 80286-CPUs mit 16 MHz getaktet sind, und untersuchten, ob die Erhöhung der Taktfrequenz auch wirklich den versprochenen Geschwindigkeitsgewinn mit sich bringt.

ATonce Plus

Der Vortex ATonce Plus unterscheidet sich von seinem Vorgängermodell ATonce in erster Linie durch die erhöhte Taktfrequenz: Der Prozessor läuft nun mit 16 MHz. Wie bei den mittlerweile bekannten ST-Beschleunigerkarten arbeitet jedoch der restliche Computer lediglich mit seiner normalen Frequenz von 8 MHz. Der Emulator nutzt also nur bei CPU-internen Operationen die erhöhte Taktfrequenz – sobald der Prozessor auf den Speicher oder andere Peripheriebausteine zugreift, läuft er mit der Taktfrequenz des restlichen Systems.

Das 62-seitige Handbuch schildert den Einbau in die verschiedenen ST-Modelle äußerst genau und detailliert. Bei Computern mit normaler CPU, also allen STs bis auf die STE-Modelle, ist eine mitgelieferte 64-polige IC-Fassung auf die CPU zu löten, in welcher die Emulator-Platine ihren Platz findet. Bei den Mega STs können Sie zum Einbau des ATonce Plus auch einen speziellen Steckadapter verwenden. Bei 1040 STE-Modellen ist aufgrund der CPU-Bauform nur der Einbau per Steckadapter möglich.

Bei jedem ST-Modell müssen Sie das Ende eines ca. 20 cm langen Drahtes an Pin 39 des Shifters löten. Über diese Leitung erhält der Emulator das 16-MHz-Signal. Daß es auch anders geht, beweisen zahlreiche CPU-Beschleunigerkarten und der direkte Konkurrent AT-Speed C16: Sie erzeugen den 16-MHz-Takt durch einen eigenen Quarzbaustein. Auch ist der dünne Draht als Taktleitung sehr störanfällig. Hier hilft oft schon ein Kürzen des selben. Besser ist, den Draht durch ein kurzes abgeschirmtes Kabel mit niedriger Kapazität zu ersetzen.

Mit Hilfe des Programms »Install« stellen Sie alle für den Emulationsbetrieb relevanten Parameter ein. Sollten Sie einmal nicht weiterwissen, hält das voll GEM-gesteuerte Programm eine ständige Online-Hilfe bereit.

ATonce Plus unterstützt die normale ST-Maus. Sie können dabei wählen, ob der Nager während des Betriebs an der emulierten Schnittstelle COM1 oder COM2 zur Verfügung stehen soll. Im Lieferumfang befindet sich allerdings kein Maustreiber. Jeweils die andere Schnittstellen-Bezeichnung wird an den seriellen Port vergeben.

ATonce Plus unterstützt auch den parallelen Port korrekt. Sogar den Atari-Laserdrucker steuert der Emulator, über einen Diabolo 630- oder Epson-Treiber korrekt an – vorausgesetzt, es ist genügend Speicherplatz vorhanden. Die Tastatur belegt ATonce Plus wahlweise deutsch oder, falls fremdsprachige Tastaturtreiber zu laden sind, mit dem ASCII-Zeichensatz.

Im Betrieb unter MS-DOS stehen Ihnen zwei Diskettenlaufwerke zur Verfügung, wobei sich im Installationsprogramm die Stepraten der Laufwerke einstellen und die Laufwerksbezeichnungen A: und B: vertauschen lassen. Wenn in Ihren Computer eine HD-Laufwerks-Erweiterung eingebaut ist, unterstützt ATonce auch 3,5-Zoll-Laufwerke mit 1,44 MByte Kapazität.

Da sinnvolles Arbeiten unter MS-DOS ohne Festplatte kaum möglich ist, erkennt ATonce Plus bis zu 24 Festplatten-Partitionen. MS-DOS unterstützt von sich aus nur die ersten zwei logischen Laufwerke. Deshalb liefert Vortex einen speziellen Harddisk-Treiber mit, der die restlichen Partitionen einbindet. Um nicht die C-Partition mit MS-DOS belegen zu müssen, haben Sie die Möglichkeit, den TOS-Partitionen unter DOS andere Kennungen zuzuordnen.

Im Installationsprogramm entscheiden Sie auch, ob der ST MS-DOS von Diskette oder Festplatte laden soll.

Der größte Trumpf des ATonce ist die Vielfalt der verschiedenen Grafikemulationen. Während auf einem Farbmonitor nur die CGA-Auflösung zur Verfügung steht, wählen Sie auf dem SM 124 unter fünf verschiedenen Auflösungen aus: Herkules, CGA, Toshiba T3100/Olivetti, EGA und sogar VGA.

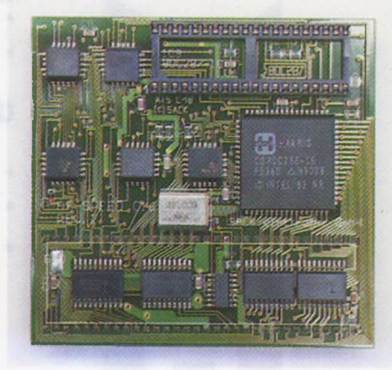
Bedingt durch die in dieser Hinsicht dürftige ST-Hardware muß man dabei allerdings einige Einschränkungen in Kauf nehmen. Ein Herkules-Bildschirm hat eine Größe von 720 x 348 Punkten, während ein ST horizontal nur 640 Pixel darstellt. Deshalb verschieben Sie mit den Tasten <Help> und <Undo> den sichtbaren Bildschirmausschnitt. Falls in Ihren Atari-Computer die Hardware-Erweiterung Overscan eingebaut ist, läßt sich der komplette Herkules-Bildschirm darstellen.

Auch die Emulation der EGA- und VGA-Monochrom-Grafik ist einigen Einschränkungen unterworfen. Während EGA-Grafik 640 x 350 Pixel umfaßt, ist ein VGA-Bildschirm 640 x 480 Punkte groß. Bei laufender EGA-Emulation kommt es in manchen Programmen zu störenden Mustern am unteren Bildschirmrand. Wie die Herkules-Grafik ist auch die VGA-Grafik zu groß, um auf dem SM 124 korrekt zu erscheinen. Deshalb können Sie im VGA-Modus den Bildschirm mit den <Help> – und <Undo>-Tasten nach unten beziehungsweise oben verschieben. Es ist aber unverständlich, warum der VGA-Modus eine vorhandene Overscan-Erweiterung nicht nutzt. Damit würde die VGA-Auflösung von 640 x 480 Pixel ohne Scrollen dargestellt.

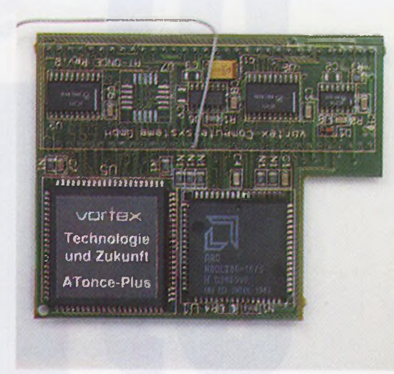
Hervorzuheben ist, daß der Anwender sogar im laufenden Emulationsbetrieb mit Hilfe von kleinen Zusatzprogrammen zwischen den Auflösungen wechseln kann. Auch zum Invertieren des Bildschirms genügt es, ein 522 Byte langes Programm zu starten.

Auf STs mit 512 KByte Speicher stehen Ihnen im Emulationsbetrieb nur 256 KByte RAM zur Verfügung. Ist Ihr Computer mit 1 MByte Arbeitsspeicher ausgestattet, stehen, sofern Sie sich auf die CGA-, T3100/Olivetti- oder Herkules-Auflösungen beschränken, 704 KByte Speicher bereit. Wollen Sie ATonce Plus auch im EGA- oder VGA-Modus betreiben, verringert sich der freie Speicherplatz auf 640 KByte. Besitzen Sie einen Computer mit mehr Speicherplatz, dann nutzen Sie den Speicher über der 1-MByte-Grenze als Extended oder Expanded Memory. Das Extended Memory läßt sich als RAM-Disk nutzen, die aber leider nicht resetfest ist.

Im Betrieb des ATonce Plus gab es Probleme mit manchen Programmen: Ein Großteil der Programme, die eine EGA- oder VGA-Karte voraussetzen, versagten auf dem ATonce Plus ihren Dienst. Solche Programme greifen nämlich meistens direkt auf die Hardware der Grafikkarten zu, die der Emulator nicht nachbildet.



AT-Speed C16 nimmt bei Bedarf auch einen Coprozessor auf



Äußerlich unterscheidet sich der ATonce Plus durch das Verbindungskabel zum Shifter von seinem Vorgänger

Wenn Sie nicht weniger als 1 MByte Extended Memory und – je nach verwendeten Programmen – min- ▶

destens 6 MByte freien Speicher auf der Festplatte haben, läuft auch Windows 3.0 im sogenannten »Standard Mode«. Windows erkennt den Emulator korrekt als Rechner der AT-Klasse. Es unterstützt und nutzt die Fähigkeiten des 80286-Prozessors.

Die Arbeitsgeschwindigkeit ist sehr gut – der Emulator erreicht subjektiv die Geschwindigkeit normaler, mit 12 MHz getakteter ATs. Die Ergebnisse unserer Benchmarktests finden Sie in der Tabelle. Aufgrund ungenauer Systemtimer erkannte keines unserer Geschwindigkeitstestprogramme die Taktfrequenz von 16 MHz. In einem Benchmarkprogramm schwankte die Anzeige zwischen 1,19 und 49,3 MHz Taktfrequenz. Aufgrund des Konzepts von ATonce Plus ist grundsätzlich kein paralleles Arbeiten unter MS-DOS und TOS möglich. Vortex fand aber eine elegante Lösung, um jederzeit per Knopfdruck zwischen den beiden Betriebssystemen umzuschalten. Mit Hilfe des Programms »Hyperswitch« richten Sie zwei oder mehrere virtuelle Computer ein. Auf einem dieser virtuellen Rechner arbeiten Sie dann normal unter TOS, und auf dem anderen läuft ATonce Plus. Verfügt Ihr ST über genügend RAM, können Sie diese virtuellen Rechner nebeneinander im Speicher halten. Reicht der Speicher nicht für zwei Computer, wird beim Wechsel des logischen Rechners der aktuelle Systemzustand des gerade aktiven Computers auf Festplatte gesichert und der Systemzustand des anderen von der Festplatte geladen. Dieser Vorgang ist mit einigen Sekunden Wartezeit verbunden.

Zu erwähnen ist der beispielhafte Update-Service der Firma Vortex: Alle registrierten Anwender des ATonce Plus bekommen bei Zusendung einer Diskette und eines frankierten Rückumschlages ein kostenloses Update der Treibersoftware.

AT-Speed C16

Auch der AT-Speed C16 von Sack Electronic erreichte uns in einem kleinen Karton. Darin liegen ebenfalls eine kleine Platine, die IC-Sockel, von denen einer auf den Prozessor zu löten ist, ein Handbuch, eine Diskette mit der Treiber-Software, sowie zwei Disketten mit DR-DOS 5.0 und eine Kurzreferenz zu diesem Betriebssystem.

Für den Einbau in einen ST gilt das oben Gesagte. Auch das 40seitige AT-Speed-Handbuch erklärt den Einbau in die verschiedenen ST-Modelle genau. Lobend ist aber anzumerken, daß Hans-Jörg Sack den Emulator mit einem eigenen Quarz ausgestattet hat, der den 16 MHz-Takt liefert. Ein Abgreifen des Taktes vom ST ist also nicht nötig.

Der AT-Speed C16 ist vollständig in CMOS-Technologie aufgebaut. Da auch beim Prozessor eine stromsparende CMOS-Version gewählt wurde, erwärmt sich der AT-Speed C16 nicht mehr so stark wie sein Vorgänger. Vergleicht man die neue AT-Speed-Platine mit der des Vorgängers, fällt auf, daß sie über einen freien Sockel für einen zusätzlichen Chip verfügt. Dieser Sockel ist für einen mathematischen Coprozessor reserviert, beispielsweise einen Intel 80C287.

Sack Electronic empfiehlt zum Nachrüsten einen Coprozessor in CMOS-Technik, da diese mit ca. 20 mA die Stromversorgung des ST nur wenig belasten. Die maximale Taktfrequenz sollte mindestens 10 MHz betragen. Zum Test setzten wir einen preiswerten Coprozessor 80C287-10 der Firma AMD ein. Dieser verichtete seine Dienste im AT-Speed C16 problemlos. Bei unseren Benchmark-Programmen verzichteten wir jedoch auf diesen Rechenknecht, um die beiden Emulatoren unter gleichen Voraussetzungen vergleichen zu können. Die genauen Ergebnisse entnehmen Sie bitte der Tabelle.

Apropos Geschwindigkeit: Das oben zum ATonce Plus gesagte läßt sich auf den AT-Speed C16 übertragen. Der Prozessor läuft bei internen Operationen mit 16 MHz. Erfolgen Zugriffe auf die Peripherie oder das RAM, so geschehen diese mit den 8 MHz Systemtakt des ST. Das Install-Programm von AT-Speed läuft ebenfalls unter GEM, ist aber nicht so komfortabel wie das des ATonce. So läßt sich beim Vortex-Produkt bereits bei der Installation der Speicher oberhalb von 1 MByte in Extended und Expanded Memory unterteilen. Die Zuordnung der Festplatten-Partitionen erscheint uns beim ATonce ebenfalls eleganter und logischer gelöst als beim AT-Speed.

Neu ist bei der getesteten Treiber-Software, daß nun die ST-Maus und die serielle Schnittstelle gleichzeitig als COM1 und COM2 zur Verfügung stehen. Auch gehören die Schwierigkeiten, die AT-Speed bei der Datenübertragung via Modem hatte, nun der Vergan-

WERTUNG

Name: ATonce Plus
Hersteller: Vortex
Preis: 498 Mark
Stärken: Soundunterstützung □ hohe Arbeitsgeschwindigkeit
Schwächen: Keine eigene Erzeugung des 16 MHz-Takts □ kein DOS im Lieferumfang
Fazit: Die Firma Vortex bietet mit dem ATonce Plus einen schnellen MS-DOS-Emulator zu einem attraktiven Preis

Name: AT-Speed C16
Hersteller: Sack Electronic
Preis: 589 Mark
Stärken: Coprozessor nachrüstbar □ hohe Arbeitsgeschwindigkeit □ DR-DOS 5.0 im Lieferumfang
Schwächen: Keine Handbücher zum DR-DOS im Lieferumfang
Fazit: Schneller und leistungsstarker Emulator mit Coprozessor-Steckplatz und Betriebssystem DR-DOS.

genheit an. Er bedient die serielle Schnittstelle jetzt korrekt. Ab 2 MByte Speicher unterstützt auch der AT-Speed C16 den Atari-Laserdrucker korrekt über den Diabolo- oder Epson-Treiber. Alle anderen Drucker finden an der parallelen Schnittstelle ihren Anschluß am ST. AT-Speed arbeitet mit bis zu zwei 720 KByte-Diskettenlaufwerken. Im Install-Programm bestimmen Sie die Steprate und legen fest, welches Laufwerk als A: und welches als B: angesprochen wird. Damit alle Partitionen einer Festplatte unter DOS zur Verfügung stehen, gehört ein Utility zum Lieferumfang, das diese einbindet. Den Festplattentreiber starten Sie mit der »config.sys«-Datei. Selbstverständlich lassen sich TOS-Partitionen unter DOS mit anderen Laufwerksbezeichnern ansprechen, da sonst ein Booten von Festplatte nur mit einem der beiden Betriebssysteme möglich wäre.

In puncto Grafikauflösungen steht der AT-Speed dem ATonce in nichts nach. Auch dieser Emulator bietet neben CGA, Herkules, Olivetti, EGA-Monochrom und VGA-Monochrom. Eine Tandy 1000 Grafik komplettiert das Grafik-Angebot dieses Emulators. Die oben erwähnten Einschränkungen durch die ST-Hardware gelten aber leider auch hier.

Auch AT-Speed bildet die Eigenschaften eines ATs korrekt nach. Bei genügend Speicher läuft Windows 3.0 auch auf diesem Emulator im Standard Mode. Bei 4 MByte Speicher lassen sich in dieser Betriebsart mit beiden Geräten mehrere Applikationen im Speicher halten, ohne Speicherbereiche auf die Festplatte auszulagern.

In der Arbeitsgeschwindigkeit unterscheidet sich der AT-Speed ohne Coprozessor – wie auch die Benchmark-Tests beweisen – praktisch nicht vom ATonce. Mit beiden Emulatoren ist ein zügiges Arbeiten unter DOS gewährleistet. Mit dem Systemtimer von AT-Speed hatten die Testprogramme ebenfalls ihre Schwierigkeiten, so daß sie die 16 MHz nicht erkannten.

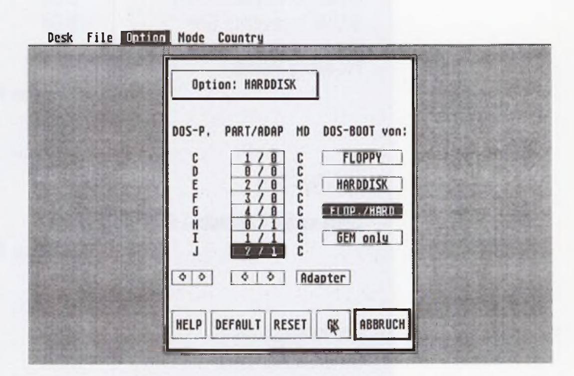
Durch das Konstruktionsprinzip ist ein paralleler Betrieb von TOS und DOS auch beim AT-Speed C16 nicht möglich. Um trotzdem relativ schnell zwischen den Betriebssystemen zu wechseln, läßt sich der Emulator auf einem ST mit mindestens 2 MByte Speicher als Accessory starten. Mit einer Tastenkombination gelangen Sie von DOS wieder in den ST-Modus, ohne daß Daten auf der ST-Seite verloren gegangen wären. Leider funktioniert dieses Verfahren nur in dieser Richtung. Beim erneuten Aufruf des Emulators bootet dieser als erstes das Betriebssystem. Damit läßt sich ein Programmlauf unter DOS leider nicht über den Betriebssystem-Wechsel retten.

Neben dem Sockel für den Coprozessor unterscheidet sich der AT-Speed aber noch in einem weiteren Punkt vom ATonce Plus wesentlich: Der Heim Verlag liefert diesen Emulator mit dem Betriebssystem DR-DOS 5.0 von Digital Research. Dies erlaubt den Einsatz des Emulators, ohne die Extraausgaben für das Betriebssystem, die sich nochmals auf etwa 200 Mark belaufen würden. Auch läßt diese Maßnahme sicher den einen oder anderen Käufer auf dem Pfad der Tugend weiterwandeln, da er nicht in die Verlegenheit kommt, sich das Betriebssystem über dubiose Quellen besorgen zu müssen.

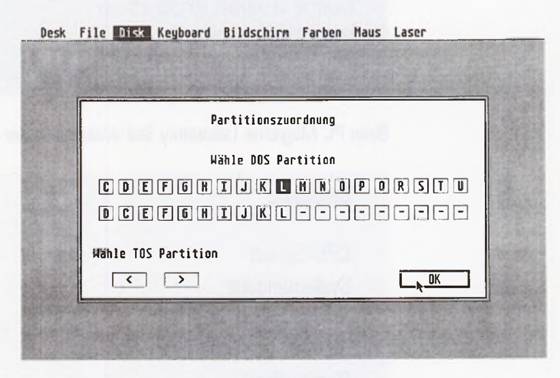
Der einzige Wermutstropfen an diesem DR-DOS ist, daß die Handbücher nicht zum Lieferumfang gehören. Lediglich eine Referenzkarte zeigt die Befehle mit den Parametern. Dem Anwender hilft beim Einstieg, daß sich die Kommandos in der Regel nicht von denen des MS-DOS unterscheiden und daß alle externen Befehle eine Hilfe-Funktion bieten, die man mit »/h« aktiviert.

Bei der Installation des Betriebssystems auf Festplatte unterstützt Sie noch eine DIN A4-Fotokopie, die alle nötigen Schritte ausreichend erklärt. Möchte man tiefer in DR-DOS einsteigen, kommt man kaum daran vorbei, sich das System später doch mit Handbüchern zu kaufen. Bitte beachten Sie auch unseren Beitrag zu DR-DOS 5.0 auf Seite 32.

Als Fazit läßt sich feststellen, daß der merkliche Geschwindigkeitszuwachs gegenüber seinem Vorgängermodell die Anschaffung des



Komfortabel: das Vortex-Installationsprogramm.



AT-Speed C16-Installation ebenfalls unter GEM

498 Mark teuren ATonce Plus rechtfertigen. Investieren Sie 91 Mark mehr, dann erhalten Sie einen Emulator, der für einen Coprozessor vorbereitet ist, mit einem sehr leistungsstarken Betriebssystem.

Vortex Computersysteme, Falterstraße 51-53, 7101 Flein, Tel. 0 71 31 / 59 72-0
Heim Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt-Eberstadt, Tel. 0 61 51 / 5 60 57

Seit dem 1. Mai betreibt Sack Electronic unter der Nummer 0 52 52/5 28 36 eine Mailbox, die von 18 Uhr bis 6 Uhr morgens (Mo.-Fr.) online ist. Aus der SPEED-BOX erhält man z. B. sehr schnell die aktuelle Version der Treiberprogramme.

PC Magazine Laboratory Tests:
Processor/Memory Speed Tests:
Processor Speed Test:

	ATonce Plus			AT-Speed C16		
	Time in Seconds	Relative to 4,77 MHz XT	Relative to 8 MHz AT	Time in Seconds	Relative to 4,77 MHz XT	Relative to 8 MHz AT
128 K NOP Loop	2.68	3.5	1.5	2.86	3.5	1.5
Do Nothing Loop	3.08	3.2	1.2	2.97	3.5	1.2
Integer Add Loop	2.31	4.3	0.9	2.26	4.4	0.9
Integer Multiply Loop	1.04	9.6	1.2	0.99	10.1	1.2
String Short and Move	an dieser Stelle stürzt ATonce ab			3.02	3.5	1.0
Prime Number Sieve	an dieser Stelle stürzt ATonce ab			4.40	3.5	0.9

Instruction Mix Speed Test:

	ATonce Plus			AT-Speed C16		
	Time in Seconds	Relative to 4,77 MHz XT	Relative to 8 MHz AT	Time in Seconds	Relative to 4,77 MHz XT	Relative to 8 MHz AT
8086/88 Instruction Set	9.94	0.9	3.2	9.78	3.3	0.9 .
80286 Instruction Set	9.66	—	0.9	9.50	—	0.9

Floating Point:

	ATonce Plus			AT-Speed C16		
	Time in Seconds	Relative to 4,77 MHz XT	Relative to 8 MHz AT	Time in Seconds	Relative to 4,77 MHz XT	Relative to 8 MHz AT
Floating Point	40.48	3.8	0.9	39.55	3.9	0.9

Expanded/Extended Memory Test:

	ATonce Plus			AT-Speed C16		
	Time in Seconds	Relative to 4,77 MHz XT	Relative to 8 MHz AT	Time in Seconds	Relative to 4,77 MHz XT	Relative to 8 MHz AT
Conventional Read	1.59	3.8	0.8	1.54	3.9	0.9
Conventional Write	1.53	3.9	0.9	1.54	3.9	0.9

	ATonce Plus	AT-Speed C16
Teletype to refresh whole screen	2.53	5.55
Teletype with scrolling	2.69	9.78
Blitz Screen with REP STOSW	3.62	2.41

Beim PC Magazine Laboratory Test erwies sich der AT-Speed C16 etwas kompatibler als der ATonce Plus

Checkit:

	ATonce Plus	AT-Speed C16
CPU-Speed:	1280 Dhrystones	1315 Dhrystones
Systemangabe	3.17 MHz-80286	3.97MHz-80286
Rechengeschwindigkeit:	25.0 K Whetstones	26.2 K Whetstones
BIOS-Bildschirmaufbau	3.89 fach schneller als XT	2.93 fach schneller als XT
Direktaufbau	2.76 fach schneller als XT	1.38 fach schneller als XT

Checkit bescheinigt dem AT-Speed C16 eine etwas höhere Rechengeschwindigkeit, ATonce Plus hat die Nase beim Bildschirmaufbau vorne

Landmark Version 2.0 Speed Test

	ATonce Plus	AT-Speed C16
CPU-Taktfrequenz	1.19 bis 49.3 MHz	4.72 MHz
Video Speed	730 Char per msec	1063 Char per msec

Sysinfo:

	ATonce Plus	AT-Speed C165
Systeminformation:	35 MHz-80286 CPU	4,77 MHz-80286 CPU
CPU-Speed rel. to 4.77 MHz XT:	3.5 bis 4.3	3.5

Norton SI:

	ATonce Plus	AT-Speed C16
	Index 8.2	Index 8.2

Keines unserer Testprogramme erkannte die 16 MHz-Taktfrequenz der beiden Emulatoren

Einstellungssache

Grundlagen: MS-DOS-Grafikmodi

Von Gerhard Bauer

Gerade für Atari-verwöhnte Computerbesitzer ist der Einstieg in MS-DOS sehr verwirrend. Anstatt der am verbreitetsten »hohen Auflösung« hat der MS-DOS-Anhänger die Qual der Wahl zwischen Herkules, CGA, Olivetti-Modus, T3100-Modus, EGA und VGA. Diese Grafikmodi unterscheidet man am besten anhand der unterschiedlichen Auflösungen.

Die erste Grafikkarte in Computern der Firma IBM war der Color Graphics Adapter (CGA). Eine CGA-Karte erlaubt die Darstellung von 640 x 200 Punkten. Deshalb ist sie ideal, sich von einem Atari ST emulieren zu lassen. Die mittlere Auflösung stellt den CGA-Modus direkt dar. Allerdings ist die Wiedergabe auf dem Monochrommonitor der Darstellung auf einem Farbmonitor in jedem Fall vorzuziehen. Da der ST auf einem SM 124-Monitor 640 x 400 Bildpunkte anzeigt, stellt er einfach jeden Punkt der CGA-Grafik durch zwei übereinanderliegende Monochrom-Pixel dar. Zusätzlich ersetzt ein eigener Zeichensatz die klobige CGA-Schrift.

Wegen ihrer höheren Auflösung lösten schnell die Grafikkarten der Firma Herkules die CGA-Auflösung ab. Die Herkules-Karte erzielt durch die Auflösung von 720 x 348 Bildpunkten schon eine sehr gute Text- und Grafikwiedergabe. Da nicht IBM die Herkules-Grafik entwickelte, unterstützt selbst modernste Software aus dem Hause IBM diese Karte nicht. Weil ein Atari ST horizontal nur 640 Pixel darstellt, läßt sich nicht der gesamte Bildbereich der Herkules-Grafik anzeigen. Die Emulator-Entwickler umgehen dieses Problem, indem sie die Bildfläche scrollen. Da selbst die Overscan-Erweiterung horizontal maximal lediglich 704 Punkte darstellt, raten wir von der Herkules-Emulation ab.

Verwenden Sie im normalen Betrieb Ihres MS-DOS-Emulators lieber die Olivetti- beziehungsweise Toshiba-T3100-Darstellung. Diese Grafikmodi wurden nach den Computern benannt, die diese Auflösungen unterstützen. Die Olivetti/T3100-Grafik ist praktisch identisch mit der hohen ST-Auflösung: 640 x 400 monochrome Pixel. Weil jede Umrechnung der PC-Grafik auf Atari ST-Darstellung entfällt, ist dieser Modus eine schnelle Betriebsart des MS-DOS-Emulators.

Die von ST-Besitzern am seltensten gewählte Emulation ist die EGA-Grafik. Normalerweise stellt diese 16 von 64 Farben bei einer Auflösung von 640 x 350 Pixel zur Verfügung. Der ST stellt die EGA-Grafik allerdings nur monochrom dar.

IBM stellte die VGA-Grafikkarte erstmals 1987 zusammen mit der PS/2-Baureihe vor. Der VGA-Standard umfaßt nicht nur eine bestimmte Auflösung, sondern bietet mehrere verschiedene Grafikmodi. Da eine VGA-Karte im Gegensatz zu allen anderen Grafikkarten analoge Bildschirmausgänge hat, ließen sich erstmals Farbschattierungen beziehungsweise verschiedene Graustufen darstellen. Aus technischen Gründen beherrschen die Emulationen auf dem ST diese Helligkeitsabstufungen nicht. Die von den Emulatoren unterstützte VGA-Grafik stellt 640 x 480 monochrome Pixel dar. Ein ST zeigt vertikal nur 400 Bildpunkte, und leider ist kein MS-DOS-Emulator in der Lage, im VGA-Modus eine Overscan-Grafikerweiterung anzusprechen, so daß Sie zum Scrollen gezwungen sind. Jetzt verstehen Sie sicher, warum wir Ihnen weiter oben zum Emulatorbetrieb unter Olivetti- oder T3100-Auflösung geraten haben.

Dazu noch ein kleiner Tip: Wenn einige Ihrer Lieblingsprogramme – darunter eventuell auch Spiele – unter der Olivetti/T3100-Emulation nicht laufen, können Sie sich mit eine Batch-Datei behelfen.

Bei allen moderneren Emulatoren ist es möglich, mit Hilfe kleiner Utility-Programme die Grafikemulation im Betrieb zu ändern. Schreiben Sie sich dazu mit dem Editor EDLIN eine BAT-Datei. Sie sieht beispielsweise so aus:

```
CGA
C:\SPIEL\INDY
V400
```

Diese Datei startet zunächst ein Utility, das auf die Emulation einer CGA-Karte umschaltet. Anschließend ruft es das Programm INDY auf, und beim Beenden dieses Programms schaltet es mittels eines anderen Utilitys wieder auf die Simulation der Olivetti-/T3100-Karte zurück. (uh)

Befehlsgewalt

Die wichtigsten MS-DOS-Kommandos

Von Gerhard Bauer Eine Gemeinsamkeit von TOS und DOS ist die Umständlichkeit beim Kopieren von Disketten. Während Sie sich im ST-Betriebssystem mit so komfortablen Programmen wie »F Copy« behelfen können, raten wir Ihnen im Betrieb unter DOS zum Befehl DISKCOPY. Dieser Befehl ist sehr einfach zu handhaben:

```
DISKCOPY A: A:
```

Im Gegensatz zur Kopierfunktion des Atari-Desktops können Sie bei diesem Befehl zwei gleiche Laufwerke angeben – in unserem Beispiel steckt die Quelldiskette in Laufwerk A. Da der Disketteninhalt nicht auf einmal in den Speicher paßt, fordert Sie das Betriebssystem mehrmals auf, die Diskette zu wechseln. Der große Vorteil dieses Befehls ist die (falls notwendig) automatische Formatierung der Zieldiskette. Der Befehl DISKCOPY ist trackorientiert, das heißt, er kopiert die Quelldiskette eins zu eins auf die Zieldiskette. Wenn sich auf der zu kopierenden Diskette viele durch häufiges Löschen und Beschreiben zerstückelte Dateien befinden, sollten Sie einen anderen Befehl verwenden:

```
XCOPY A: B: /S /E
```

Dieser Befehl kopiert die einzelnen Programme dateiweise. Das heißt, er ist imstande, zersplitterte Dateien wieder zusammenzufügen. Die Parameter legen fest, daß der XCOPY-Befehl – im Gegensatz zum normalen COPY – auch Unterverzeichnisse mitkopiert. Während der Parameter /S den Befehl nur veranlaßt, Verzeichnisse mitzukopieren, in denen sich Dateien befinden, erweitert der Parameter /E den Kopier-Befehl auch auf leere Unterverzeichnisse. Mit dem Parameter »/D: dd.mm.yy« bringen Sie XCOPY dazu, nur Dateien zu kopieren, die an oder ab einem bestimmten Datum gespeichert wurden. Damit ist schon ein relativ einfaches Backup wichtiger Dateien möglich.

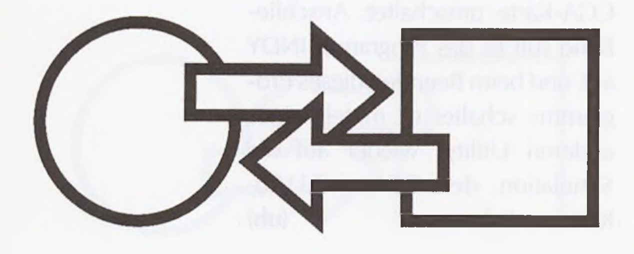
Mit zunehmendem Alter von Festplatte oder Disketten müssen Sie sich an den Befehl CHKDSK gewöhnen. Da DOS normalerweise ohne Verify arbeitet, sollten Sie hin und wieder

```
CHKDSK C: /F /V
```

eingeben. Dieser externe Befehl überprüft die Festplatte oder Diskette im angegebenen Laufwerk und identifiziert eventuelle Fehler. Der Parameter /F gibt an, daß gefundene Fehler sofort beseitigt werden. CHKDSK überprüft allerdings nur die Inhaltsverzeichnisse des jeweiligen Mediums. Stößt der Befehl auf verlorene Zeichenketten, legt er sie in Dateien mit den Namen FILEnnnn.CHK ab. Nach Beendigung von CHKDSK sollten Sie diese Dateien auf noch verwendbare Text-Informationen durchsuchen. Der Parameter /V legt fest, daß der Name der gerade untersuchten Datei auf dem Monitor erscheint.

Sie wissen sicher, daß Sie sich mit dem Befehl »DIR« ein Directory auf dem Bildschirm ausgeben lassen. Befinden sich in dem betreffenden Inhaltsverzeichnis jedoch mehr als 25 Dateien, scrollt das Betriebssystem diese – zu schnell zum Mitlesen – einfach durch. Diesen Mangel beheben Sie mit den Parametern /P beziehungsweise /W. Während DIR in Verbindung mit /P den Inhalt des Verzeichnisses seitenweise anzeigt und am Ende jeder Bildschirmseite auf einen Tastendruck wartet, bewirkt die Verwendung des Parameters /W, daß nur die Dateinamen erscheinen. Dadurch passen dann bis zu fünf Einträge in eine Zeile, wodurch das Scroll-Problem sehr elegant umgangen wird. Befinden sich in einem Directory mehr als 120 Dateien, können Sie die beiden Parameter auch zusammen einsetzen.

Sehr nützlich ist auch der folgende



Befehl:

```
TREE /F
```

Dieser weist das Betriebssystem an, den Pfad (und falls Sie den Parameter /F verwenden, auch den Inhalt) jedes Verzeichnisses und Unterverzeichnisses auf dem Bildschirm darzustellen. Beachten Sie aber, daß es hierbei sehr leicht zum Durchlaufen des Bildschirms kommt, da Sie die Parameter /P oder /W des DIR-Befehls hier nicht verwenden dürfen.
Gerade wenn Sie Ihren DOS-Emulator nur mit Disketten betreiben, wollen Sie sicher je nach Anwendung von verschiedenen Disketten booten. Dazu ist es allerdings erforderlich, daß die Systemdateien (bei MS-DOS heißen diese IO.SYS und MSDOS.SYS) auf der Bootdisk vorhanden sind. Da es sich bei diesen Dateien um versteckte Files handelt, die mit normalen Kopierbefehlen nicht erreichbar sind, müssen Sie zum Aufbringen der Systemdateien auf die jeweiligen Disketten den Befehl SYS verwenden. Bitte beachten Sie allerdings, daß sich beim Eintippen dieses Befehls eine andere, schon bootfähige Diskette im Laufwerk befindet, die Sie erst auf Anforderung gegen die Zieldiskette auswechseln.
Auch auf DOS-Computern sind Public-Domain-Utilities praktisch unentbehrlich. Wie vom Atari ST gewohnt, sind auch hier die Anleitungen zu diesen Programmen gewöhnlich als READ.ME-File auf der Diskette gespeichert. Man könnte sich die Anleitungen zwar per PRINT-Befehl auf dem Drucker ausgeben lassen, aber um nur kurz in die Disketten hineinzuschnuppern, ist diese Vorgehensweise doch zu umständlich. Einfacher ist es, Sie benutzen den Befehl

```
TYPE HALLO.DOC /MORE
```

Der TYPE-Befehl gibt Ihnen die angegebene Textdatei auf dem Bildschirm aus – wie beim DIR-Befehl würde der Bildschirm jedoch durchscrollen. Der Anhang / MORE veranlaßt den Computer deshalb zur seitenweisen Ausgabe des Textes.
Eine große Hilfe für den gestreßten DOS-Anwender ist der PROMPT-Befehl. Mit der Zeile

```
PROMPT Uhrzeit = $t$h$h$h$h$h$h$_
Datum = $d$_$p$g
```

bringen Sie das Betriebssystem dazu, statt eines mickrigen "C:>"-Prompts bei jeder Eingabeaufforderung die Uhrzeit, das Datum und den aktuellen Pfad anzuzeigen. Dabei steht der Parameter $t für die aktuelle Zeit. Leider erscheint diese mit Sekunden und Hunderstel-Sekunden. Um diese

Für alle, die gerne kommandieren, ist MS-DOS genau das richtige.

unnötigen Angaben zu löschen, fügen wir sechsmal $h ein. Während $_ die Ausgabe zu einem Zeilenvorschub veranlaßt, fügt $d das aktuelle Datum ein. Damit Sie diesen Befehl nicht bei jedem Systemstart neu eintippen müssen, sollten Sie diese Zeile in die Datei Autoexec.Bat schreiben.

Die Batch-Datei

Während der Arbeit mit Ihrem DOS-Emulator werden Sie bemerken, daß sich manche Befehlsgruppen ständig wiederholen. Sie können sich nun viel Zeit und Nerven sparen, wenn Sie diese oft gebrauchten Befehle in einer Stapelverarbeitungsdatei – auch Batch-Datei genannt – zusammenfassen. Sie starten diese Befehlsreihe dann, indem Sie nur noch den Namen der Stapelverarbeitungsdatei eingeben. In der Namensgebung der Batch-Dateien sind Ihnen nur geringe Grenzen gesetzt: Als Extension einer solchen Datei müssen Sie BAT angeben, und der Filename darf nicht von einer anderen Datei belegt sein.
Wenn Sie die Stapelverarbeitungen anwenden, müssen Sie also nur noch einen einzigen Befehl statt einer ganzen Reihe davon eingeben. Sie können sich also mit Hilfe von Batch-Dateien eigene Befehle entwickeln.
Batch-Dateien können Sie sich auf verschiedene Weisen schreiben: Entweder Sie benützen EDLIN, den DOS-eigenen Zeileneditor, oder, was weniger bekannt sein dürfte, den Befehl COPY.
Geben Sie dazu den Befehl

```
COPY CON DISKETTE.BAT
```

ein. Dies weist DOS an, alle folgenden Zeilen, die Sie in die Tastatur eingeben, in die Datei DISKETTE.BAT zu kopieren. Schreiben Sie nun

```
REM Dieses Programm formatiert
und überprüft neue Disketten.
REM Legen Sie eine neue Diskette
in Laufwerk A: ein
FORMAT A:/V
CHKDSK A:
```

Drücken Sie abschließend die Tasten <STRG Z>. DOS sichert nun diese Eingaben in der Batchdatei DISKETTE.BAT. Um diese Batchdatei auszuführen, brauchen Sie nur noch »Diskette« eingeben.
Wie Sie sich eine AUTOEXEC.BAT-Datei richtig anfertigen, können Sie im Artikel »Starthilfe« (Seite 34) nachlesen.
Weniger bekannt ist, daß Sie auch einige Programmierbefehle in Batch-Dateien verwenden können. Mit dem Befehl CALL können Sie aus einer Batch-Datei eine andere Batch-Datei aufrufen, ohne die Ursprungsdatei zu verlassen. Das heißt, sobald die nachgeladene Datei abgearbeitet ist, arbeitet der Rechner an der Ursprungsdatei weiter.
Wie schon weiter oben erwähnt, ▶

Befehlsgewalt

führt das Betriebssystem die Batchdatei genauso aus, als ob Sie die entsprechenden Befehle eintippen würden. Das bedeutet, daß jede Zeile der Batchdatei vor der Abarbeitung nochmal am Bildschirm angezeigt wird. Diese Ausgabe schalten Sie mit dem Befehl ECHO OFF ab.

Wie bei jeder Programmiersprache können Sie auch in Batchdateien den GOTO-Befehl verwenden. Mit GOTO können Sie aber nicht in andere Batch-Dateien, sondern nur zu Marken innerhalb der gleichen Stapelverarbeitungsdatei springen. Leiten Sie den Markennamen mit einem Doppelpunkt ein, da sonst das Betriebssystem die Sprungmarke als eigenen Befehl auffaßt.

Sie können in Batchdateien auch einen IF-Befehl verwenden. Dieser hat den gewohnten Zweck: Wenn die folgende Bedingung erfüllt ist, führt er den angegebenen Befehl aus.

Von besonderem Nutzen ist der Befehl PAUSE. Wenn Sie während der Ausführung einer Batchdatei eine Diskette auswechseln oder sonst eine Aufgabe durchführen müssen, unterbricht der Befehl PAUSE die Durchführung der Stapelverarbeitung solange, bis Sie eine beliebige Taste drükken.

Vielleicht kennen Sie aus den Tagen, an denen Sie noch mit dem ST-Basic experimentierten, den REM-Befehl. Genauso wie in Basic benötigen Sie den REM-Befehl bei Stapelverarbeitungen zum Anbringen von Kommentaren oder Titelzeilen. Solange Sie die Textausgabe nicht mit ECHO OFF unterbinden, zeigt DOS auch den Inhalt der Kommentarzeilen an. (uh)

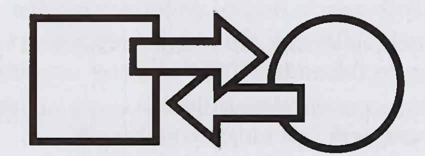
Fenster zu neuen Welten

Windows 3.0 kurz vorgestellt

Erst die neuen 16 MHz-AT-Emulatoren eröffnen dem ST-Besitzer den sinnvollen Einsatz der auf MS-DOS-Computern weit verbreiteten grafischen Benutzeroberfläche Windows 3.0. Beleuchten wir kurz, warum Microsoft mit Windows 3.0 einen Standard etablieren konnte.

Von Ulrich Hofner

Unter MS-DOS kommunizieren Sie als Anwender mit dem Computer über einen Kommando-Interpreter. Dies bedeutet, daß Sie erst Befehle mit oft komplizierten Parametern lernen müssen, die Sie über die Tastatur eingeben.
Microsoft entwickelte Windows als grafische Benutzeroberfläche für IBM-kompatible Computer, mit der Sie dem Rechner per Maus die Befehle übermitteln.
Der Bildschirm stellt unter Windows wie beim ST-GEM die symbolisierte Oberfläche eines Schreibtisches dar. Sämtliche Utensilien wie Programme, Dateien oder Dokumente erscheinen als Piktogramme oder Icons auf dem Bildschirm. Die Darstellung ist der besseren Übersicht wegen in einzelne Gruppen gegliedert.
Aktionen starten Sie, indem Sie den Mauszeiger über ein Piktogramm bewegen und dieses anklicken. Das Beherrschen einer Kommandosprache ist somit weitgehend überflüssig.
Windows 3.0 verfolgt ein einheitliches Arbeitskonzept für alle Windows-Applikationen. Das bedeutet für den Anwender, daß er Kenntnisse, die er bei der Arbeit mit der ersten Anwendung erworben hat, ohne weiteres bei neuen Applikationen verwenden kann.
Erfreulich ist, daß zum Lieferumfang von Windows 3.0 nicht nur die grafische Bedieneroberfläche gehört. Neben dieser runden eine Textverarbeitung, ein Zeichenprogramm, ein Kalendarium, ein Terminal-Programm und Utilities wie Uhr, wissenschaftlicher Taschenrechner oder Notizblock das Paket ab. Sie können sofort nach der Windows-Installation mit der Arbeit beginnen.
Neben der einfacheren Computer-Bedienung bietet Windows 3.0 gegenüber MS-DOS aber noch zwei weitere entscheidende Vorteile: ein neues Speicherkonzept und die Multitasking-Fähigkeit. Windows 3.0 nutzt Speichererweiterungen direkt. Die sonst unter MS-DOS übliche Begrenzung des Arbeitsspeichers auf 640 KByte ist unter Windows überwunden. Entscheidend ist einzig, mit wieviel Speicher Ihr Computer ausgerüstet ist. Dabei gilt: je mehr Speicher, desto leistungsfähiger das System.
Besonders für ST-Besitzer mit AT-Emulator ist wichtig, daß den Emulatoren der gesamte ST-Speicher zur Verfügung steht. Dies bedeutet nämlich in der Praxis, daß Windows unter ATonce oder AT-Speed im sogenannten »Standard Mode« läuft. Diese Arbeitsweise nutzt den Protected Mode des 80286-Prozessor und erlaubt somit im Gegensatz zu den bekannten MS-DOS-Beschränkungen eine durchgängige Adressierung von Haupt- und Erweiterungsspeicher.
Windows 3.0 gestattet das parallele Arbeiten in mehreren Anwendungsprogrammen oder Dateien. Es stellt Ihnen dazu für jede gewählte Aktion (Aufgabe, Task) ein Fenster zur Verfügung, in dem der Task ausgeführt wird. In den nebeneinander angeordneten Fenstern wechseln Sie per Mausklick zwischen den einzelnen Programmen. Auch lassen sich Informationen schnell zwischen den einzelnen Tasks austauschen. Beispielsweise wäre es denkbar, eine Textpassage (Task Textverarbeitung) gleichzeitig als Bildunterschrift einer Abbildung (Task Grafik) und als Eintrag in einer Karteikarte (Task Datenbank) zu verwenden.
Arbeiten Sie überwiegend mit einer Anwendung, so läßt sich dieses Fenster mit einem Mausklick auf die volle Bildschirmgröße bringen, um eine größere Arbeitsfläche zu erhalten. Die anderen Tasks schlummern dann im Hintergrund.
Die neue Generation von AT-Emulatoren ist so leistungsstark, daß auch der ST nun Windows 3.0 beherrscht. Wer häufiger mit dieser Benutzeroberfäche arbeitet, erkennt bald, daß sie dem ST-GEM in vielen Punkten überlegen ist. Aber vielleicht beschert uns Atari noch ein Multitasking-GEM. ●



Von Thomas Röder

DR-DOS auf der Überholspur

Test: DR-DOS 5.0

Digital Research bietet mit der Version 5.0 von DR-DOS Verbesserungen, die sich MS-DOS-Besitzer bisher nur über teure Zusatzprogramme erkaufen konnten. Wie wäre es beispielsweise mit bis zu 704 KByte freiem Arbeitsspeicher für Anwendungs-Software, trotz aller geladenen TSR-Programme und Gerätetreiber?

Befehl	Funktion/Besonderheit
cache	Festplatten-Cache-Programm für Extended und Expanded Memory
cd /a	Zeigt den aktuellen Pfad aller Laufwerke
chain	(»config.sys«) Ausführen einer anderen Datei mit Konfigurationsbefehlen
chkdsk	Viele Zusatzfunktionen, z. B. Testen eines Datenträgers auf defekte Sektoren
copy /z	Löscht während des Kopierens das achte Bit aller Zeichen (für ASCII-Texte)
cursor	Einstellen der Cursor-Blinkfrequenz für lange nachleuchtende Bildschirme
dir/r	»Merkt« sich Default-Einstellungen des Dir-Befehls wie z. B. »/p« oder »/w«
delq	Selektives Löschen von Dateien
viewmax	Grafische, GEM-ähnliche Benutzeroberfläche
echo	(»config.sys«) Ausgabe von Texten
editor	Bildschirmorientierter Text-Editor mit integrierten Block-Operationen; Wordstar kompatible Bedienung
filelink	Übertragen von Dateien zwischen zwei Rechnern über ein Nullmodem-Kabel mit bis zu 115200 Bit pro Sekunde
hiload	Laden von Programmen in den Upper-Memory-Bereich bei NEAT-Rechnern und 386-PCs
keyb	Unterstützt auch <F11> und <F12> auf MF2- Tastaturen
mem	Anzeigen der aktuellen Speicheraufteilung mit vielen Zusatzfunktionen, z. B. grafischer Darstellung oder Übersicht über die geladenen Gerätetreiber und TSR-Programme
password	Schützen des Zugriffs auf Dateien oder Unterverzeichnisse durch ein Passwort – läßt sich jedoch durch Booten mit MS-DOS 3.3 oder 4.01 umgehen
setup	Installationsprogramm zum Ändern der aktuellen Konfiguration in »config.sys« und »autoexec.bat«
sid	Debugger, ersetzt »debug«
touch	Aktualisiert Datum und Uhrzeit einer Datei
tree	Auf Wunsch grafische Ausgabe der Verzeichnisstruktur
xdir	Komfortable, auf Wunsch auch sortierte Ausgabe eines Inhaltsverzeichnisses mit Anzeigen der Dateiattribute, CRC-Prüfsummen und mehr
?	(Als Zusatz vor einem beliebigen Befehl in »config.sys«) Bewirkt eine Abfrage, ob die entsprechende Zeile ausgeführt werden soll

Lange Zeit galt DR-DOS als einfache Kopie von MS-DOS. Zwar versuchte Digital Research stets, etwas mehr zu bieten als die entsprechende Betriebssystem-Version von Microsoft, die Akzeptanz beim Kunden hielt sich jedoch in Grenzen. Viele klagten über Inkompatibilitäten mit gängiger Software – speziell bei der Version 3.41. Erst jetzt mit der Version 5.0 wandelte sich das Bild.

Das Installationsprogramm gehört zu den benutzerfreundlichsten Programmen von DR-DOS 5.0. Ohne Datenverlust übertragen Sie das neue Betriebssystem auf Ihre Festplatte, wobei DR-DOS ältere Versionen automatisch erkennt und löscht.

Das Programm »setup.exe« können Sie übrigens auch nach der Installation jederzeit aufrufen und damit komfortabel die Einstellungen in der Systemdatei »config.sys« Ihren Wünschen anpassen. »Setup« stört sich auch nicht an anderen installierten Treibern oder speicherresidenten Programmen in

»config.sys« und »autoexec.bat«. Als Antwort auf die grafische Benutzeroberfläche »DOS-Shell« von MS-DOS 4.01 enthält DR-DOS 5.0 ein GEM-ähnliches Programm namens »ViewMAX«. Dieses läßt sich allerdings nur mit Einschränkungen mit der DOS-Shell vergleichen, denn es bietet beispielsweise keine frei definierbaren Menüs zum Aufrufen von Anwendungsprogrammen. DOS-Profis dürften sich bei ViewMAX jedoch besser aufgehoben fühlen. Das Programm läßt sich auch ohne Maus sehr schnell und einfach bedienen und macht insgesamt auch einen übersichtlicheren und logisch durchdachteren Eindruck als die DOS-Shell.

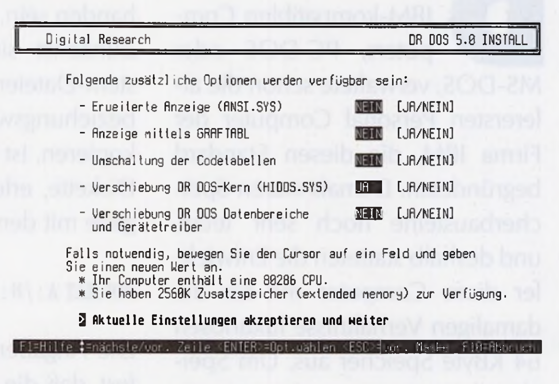
Die Festplattenverwaltung von DR-DOS 5.0 ist kompatibel zu MS-DOS 4.01. Wenn Sie bereits logische Laufwerke mit mehr als 32 MByte unter MS-DOS 4.01 eingerichtet haben, lassen sich diese ohne Probleme auch mit DR-DOS 5.0 weiterverwenden. Beim Umstieg von MS-DOS 3.3 oder einer früheren Version ist allerdings das Neu-Partitionieren der Festplatte mit »fdisk« nötig, falls Sie große Laufwerke unter einem einzigen Laufwerksbuchstaben ansprechen möchten. Apropos »fdisk«: Gegenüber dem entsprechenden Dienstprogramm von MS-DOS ist die DR-DOS-Version von »fdisk« gründlich überarbeitet. Sie macht einen »aufgeräumteren« Eindruck und hat die entsprechenden Routinen zum Formatieren der Platte bereits fest integriert. Das hat seinen Grund: Mit »format.com« können Sie Festplatten überhaupt nicht mehr formatieren – also auch nicht versehentlich.

Es stellt sich natürlich die berechtigte Frage, wie kompatibel DR-DOS 5.0 ist. DR-DOS 5.0 wurde zwei Wochen ausgiebig getestet und abgesehen von einigen sehr speziellen Utillities – mit denen auch MS-DOS 4.01 seine Schwierigkeiten hatte – gab es kaum Programme, die nicht funktionierten. Die größten Schwierigkeiten traten mit dem »command.com«-Ersatz »4DOS« auf; er ließ sich auch mit vielen Tricks nicht zur Zusammenarbeit mit DR-DOS 5.0 bewegen. Die integrierte History-Funktion von DR-DOS (Zurückholen und Editieren der letzten Kommandos mit den Cursor-Tasten) macht den Verlust von 4DOS jedoch erträglich. Ansonsten gab es keine Schwierigkeiten, selbst kritische Programme wie verschiedene Disk-Optimizer und Caching-Software arbeiteten ohne Probleme mit DR-DOS 5.0 zusammen.

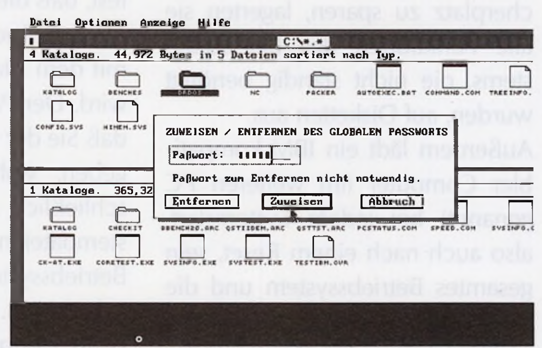
Übrigens enthält das neueste Werk von Digital Research einen leistungsfähigen Disk-Cache bereits im Lieferumfang. »Cache.exe« läßt sich im normalen Arbeitsspeicher oder – sofern vorhanden – auch im Extended oder Expanded Memory installieren. Interne Messungen der DOS-Redaktion bescheinigten ihm etwa die gleiche Geschwindigkeit wie PC-Cache aus den PC-Tools 5.5; an den schreiboptimierenden PC-Cache 6.0 konnte das Programm allerdings nicht herankommen. Löblicherweise verzichteten die Digital Research-Programmierer auf das etwas riskante Puffern von Festplatten-Schreibzugriffen.

DR-DOS 5.0 enthält noch viele weitere, wesentliche Verbesserungen gegenüber MS-DOS 3.3 und 4.01. Das Mem-Utility verdient ein besonderes Lob. Es liefert nicht nur eine Übersicht über die gerade geladenen TSR-Programme, sondern auch über die Gerätetreiber. Eventuell ins Upper-Memory ausgelagerte Programme berücksichtigt es automatisch. Eine grafische Übersicht Ihres gesamten Systemspeichers vervollständigt dieses Programm.

Alle externen Befehle von DR-DOS 5.0 haben – wie schon frühere Versionen von DR-DOS – einen integrierten Hilfstext, der durch den Befehl »/h« abgerufen wird. Dies und auch die sehr gute Dokumentation des Betriebssystems – die leider nicht zum Lieferumfang des AT-Speed C16 gehört – machen dem MS-DOS-Anwender den Umstieg leicht. Besonders interessant dürfte die Reaktion von Microsoft auf DR-DOS 5.0 sein. Wenn der Vater von MS-DOS den Anschluß nicht verpassen will, muß er sich beeilen, denn bei Digital Research wird bereits über eine Version 6.0 nachgedacht. Multitasking und eine völlig neue Dateiverwaltung ohne die umständlichen File-Allocation-Tables (FATs) sind die Schlagworte. **(uh)**



Die Installation von DR-DOS 5.0 gestaltet sich dank »Installiere« sehr komfortabel.



»Views MAX« erinnert stark an GEM und läßt sich auch ohne Maus leicht bedienen.

Dieser Beitrag wurde mit freundlicher Genehmigung des DMV-Verlags aus der Zeitschrift DOS International Ausgabe 7/90, Seite 215, entnommen. DOS International bietet auch ST-Benutzern mit MS-DOS-Emulator wertvolle Unterstützung.

Starthilfe

Wenn Sie sich einen PC-Emulator anschaffen, stehen Sie vor dem Problem, MS-DOS zu installieren. Wir zeigen Ihnen hier, wie Sie das Betriebsystem einfach und doch korrekt auf Diskette oder Festplatte einrichten.

Von Gerhard Bauer

Das Betriebssystem eines IBM-kompatiblen Computers, PC-DOS oder MS-DOS, verwaltete schon die allerersten Personal Computer der Firma IBM, die diesen Standard begründeten. Damals waren Speicherbausteine noch sehr teuer, und deshalb statteten die Entwickler diese Computer mit für die damaligen Verhältnisse luxuriösen 64 KByte Speicher aus. Um Speicherplatz zu sparen, lagerten sie alle Funktionen des Betriebssystems, die nicht ständig benötigt wurden, auf Disketten aus.
Außerdem lädt ein IBM-kompatibler Computer (im weiteren PC genannt) bei jedem Systemstart, also auch nach einem Reset, sein gesamtes Betriebssystem und die für einen ordnungsgemäßen Betrieb wichtigen Konfigurationsdateien vom Massenspeicher. Da die MS-DOS-Emulatoren für den Atari ST einen PC exakt nachbilden, laden auch diese nach jedem Kalt- und Warmstart das Betriebssystem. Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, sollten auch die Dateien »CONFIG.SYS« und »AUTOEXEC.BAT« auf der Bootdiskette beziehungsweise -partition vorhanden sein.
Zunächst sind zwei Betriebssystem-Dateien auf die Bootpartition beziehungsweise Bootdiskette zu kopieren. Ist Ihr Bootmedium eine Diskette, erledigen Sie diese Aufgabe mit dem Befehl

```
FORMAT A:/N:9/T:80/V/S
```

Die Angaben N:9 und T:80 legen fest, daß die Diskette mit 9 Sektoren pro Track und 80 Tracks, also mit dem Atari-Standard formatiert wird. Der Parameter /V bestimmt, daß Sie der Diskette einen Namen geben, während das Kürzel /S schließlich definiert, daß die Systemdateien, also das eigentliche Betriebssystem, mit auf die Diskette kommen. Beachten Sie aber, daß beim Eintippen des Befehls eine Sicherheitskopie der Original-DOS-Diskette im Laufwerk steckt. Wechseln Sie diese Diskette erst auf Anforderung gegen eine leere Diskette aus. Betreiben Sie Ihren Emulator mit einer Festplatte, bereiten Sie diese mit dem Befehl

```
FORMAT C:/V/S
```

vor. Dabei gilt sinngemäß obige Erläuterung. Legen Sie nun auf dem Bootmedium einen Ordner mit dem Namen »DOS« an. In diesen Ordner kopieren Sie alle Utilities und Programme der DOS-Diskette (beispielsweise FORMAT.COM, EDLIN.COM) sowie alle für den Emulatorbetrieb benötigten SYS-Dateien.
Betrachten wir nun eine typische Konfigurationsdatei »Config.Sys«:

```
BUFFERS=20
FILES=20
DEVICE=C:\DOS\ADD_PART.SYS
DRIVPARM=/D:0 /F:2 /H:2 /N:9 /
T:80
```

MS-DOS versucht bei jedem Directory-Wechsel, das jeweils aktuelle Verzeichnis zu laden. Der Befehl »BUFFERS=xxx« teilt dem Betriebssystem mit, wieviel Speicherplatz es für Angaben zu Directories und File Allocation Tables (FATs) reservieren soll, das heißt das Betriebssystem lädt die Verzeichnisstruktur nur noch einmal vom Massenspeicher und schreibt sie in den reservierten Speicherbereich. Beim nächsten Aufruf des Verzeichnisses holt sich DOS die Di-

rectory-Information direkt aus dem Speicher. Dies bringt bei Diskettenbetrieb einen beachtlichen Geschwindigkeitsgewinn. Für die Variable xxx wählen Sie eine Zahl zwischen 2 und 255.
Die Zeile »FILES=xxx« legt fest, wieviele Dateien gleichzeitig geöffnet sein dürfen. Dies ist bei Datenbanken wichtig, aber eventuell auch bei Textverarbeitungen, die mehrere Texte gleichzeitig im Speicher halten. Beachten Sie aber auch hier: Je höher die Zahl, desto größer ist auch der benötigte Speicherplatz.
Da MS-DOS nur zwei Festplattenstationen unterstützt, liegt allen Emulatoren ein Treiber bei, der die zusätzlichen Partitionen einbindet. In der CONFIG.SYS-Datei teilen Sie MS-DOS mit, wo sich dieser Treiber befindet. Da es hier aber noch keinen einheitlichen Standard gibt, unterscheiden sich die Namen dieser Treiber je nach eingesetztem Emulator. In unserem Beispiel »DEVICE=C:\DOS\ADD_PART.SYS« heißt dieser Treiber Add_part.Sys.
Da im PC-Bereich 3,5-Zoll-Laufwerke mit 720 KByte Kapazität eher selten vorkommen, binden Sie das ST-Laufwerk mit dem Befehl »DRIVPARM=/D:0/F:2/H:2/N:9/T:80« extra ein. Der erste Parameter bezeichnet dabei die Laufwerksnummer. Während der Parameter F:2 angibt, daß Sie die Disketten mit 720 KByte Kapazität formatieren wollen, geben die anderen Parameter an, wie diese Disketten physikalisch aussehen. H steht für die Anzahl der Seiten, N legt die Anzahl der Sektoren pro Track und T die Anzahl der Tracks pro Seite fest. Wenn Sie mit einer CONFIG.SYS-Datei booten, die diese Zeile enthält, genügt es, zum Formatieren einer Diskette die Zeile »FORMAT A:« einzugeben. Besitzen Sie zwei Diskettenlaufwerke, steht diese Zeile zweimal in der CONFIG.SYS-Datei. Allerdings müssen Sie dann in einer der beiden Zeilen die Angabe D:0 durch D:1 ersetzen.
Wenden wir uns nun der zweiten Datei »AUTOEXEC.BAT« zu. Diese Datei ist genaugenommen keine Konfigurations- sondern eine Batchdatei. In einer Batchdatei stehen mehrere Befehle oder Programme, die in der angegebenen Reihenfolge gestartet werden.

```
ECHO OFF
PATH C:\;C:\DOS
PROMPT $P$G
TIMER.COM
```

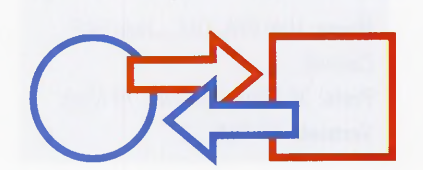
Beim Abarbeiten einer Batchdatei erscheint jede einzelne Kommandozeile zur Kontrolle noch einmal auf dem Monitor. Um diese Ausgabe abzuschalten, steht am Beginn unserer Batchdatei der Befehl »ECHO OFF«.

MS-DOS richtig installieren

Am Anfang unserer Installation kopierten wir zur besseren Übersicht alle Utility-Programme in den Ordner DOS. Um nicht bei jedem Start eines dieser Utilities jedesmal in diesen Ordner zurückkehren zu müssen, fügen wir die Zeile »PATH C:\;C:\DOS« in die Batchdatei ein. Wenn Sie sich zum Beispiel im Ordner »WORD« befinden und das Format-Utility starten, sucht DOS zunächst im WORD-Ordner, dann im C-Directory und schließlich im Ordner DOS.
Da der DOS-Kommandointerpreter normalerweise nur den Laufwerksbezeichner des aktiven Directorys anzeigt, ist es an der Tagesordnung, im Ordner-Gewirr die Orientierung zu verlieren. Mit der Zeile »PROMPT PG« legen Sie fest, daß der aktuelle Pfad, beispielsweise C:\WORD>, am Bildschirm erscheint.
Anschließend können Sie noch, je nach Emulator-Modell, verschiedene Zusatzprogramme automatisch aufrufen. In unserem Beispiel führt die Datei das Utility TIMER.COM aus. Dieses Programm liest den Inhalt der Atari-Echtzeituhr aus und übergibt diese Werte der DOS-Uhr. Sollten Sie kein solches Programm besitzen, ist es ratsam, die AUTOEXEC.BAT-Datei stattdessen um die Befehle DATE und TIME zu erweitern. Beachten Sie: Da der Path-Befehl zwei Zeilen höher den Suchpfad schon auf den Ordner DOS erweitert, darf sich die Datei also auch in diesem Unterverzeichnis befinden.
Wenn Sie als Massenspeicher lediglich ein Diskettenlaufwerk besitzen, sollten Sie bei der Programmauswahl besondere Aufmerksamkeit darauf legen, daß das von Ihnen favorisierte Programm auch mit nur einem Diskettenlaufwerk nutzbar ist.
Legen Sie Wert auf eine sehr ausgereifte und bewährte Textverarbeitung, sollten Sie sich MS Word Version 5.0 kaufen. Entgegen allen Händleraussagen läuft dieses Programm auch mit nur einem 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk. Kopieren Sie die angegebenen Dateien auf zwei Disketten:

```
Startdiskette: HYPH.DAT, MW.HLP,
SCREEN.VID, SPELL.OVL, WORD.EXE
Arbeitsdiskette: COMMAND.COM,
MW.INI, STANDARD.DFV, STAN-
DARD.TBS, WORD.OVL, xxxxx.DBS
```

Die Datei mit der Extension DBS ist der verwendete Druckertreiber. Auf der Arbeitsdiskette haben Sie rund 180 KByte frei für Texte. Allerdings bietet diese Installation keinen Zugriff auf die besonderen Annehmlichkeiten, wie beispielsweise den Thesaurus von Word. Zum Schreiben reicht sie aber vollkommen aus. (uh)



1ST MASK 3.55

Maskenbildner



Anwender der Datenbank »1st Address« hatten beim Entwurf einer Maskendatei bislang keine Kontrolle bezüglich Optik und korrekter Syntax der neuen Datenbank.

Abhilfe verspricht Soft- und Hardware Lauterbach mit dem Hilfsprogramm »1st Mask«. Hierbei handelt es sich um einen komfortablen Maskeneditor für 1st Address. Hauptaufgaben liegen im Entwerfen und Erzeugen eigener Masken, sowie in deren Nachbearbeitung. Für beide Bereiche stellt das Programm zahlreiche Funktionen bereit. Während Sie eine Maske aus einzelnen Feldern zusammensetzen, haben Sie deren optische Gestaltung stets vor Augen – frei nach dem Prinzip »what you see is what you get«. Der Maskengenerator »führt« Sie durch alle notwendigen Arbeitsschritte. Haben Sie sich während einer Felddefinition einmal vertippt, erlaubt das Programm eine Korrektur.

TOS-INFO

Name: 1st Mask 3.55
Preis: 68 Mark
Hersteller: Soft + Hardware Lauterbach

Ein großer Vorteil von 1st Mask liegt in der Nachbearbeitung bestehender Datenbanken. Bedarf eine etablierte Datenbank Änderungen in ihrer Struktur, paßt das Programm auf Wunsch die bereits bestehenden Daten automatisch an die neue Umgebung an. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie bestehende Felder umordnen oder gar neue hinzufügen. Fazit: Anwender von 1st Address finden in 1st Mask eine gelungene Ergänzung, die viel Zeit und Arbeit spart.

Der Hersteller liefert 1st Mask mit einem 70-seitigen Handbuch und einer Kurzanleitung. Zusätzlich zur Programmbeschreibung finden Sie nützliche Tips rund um die Anlage einer Datenbank. Das Programm arbeitet ab einer Auflösung von 640 x 400 Punkten und läuft auf allen Atari ST/TT mit mindestens 1 MByte Speicher. **(ah)**

Soft + Hardware Lauterbach, Josephsplatz 3, 8000 München 40, Tel. 0 89 / 27 22 877

HILFSPROGRAMME FÜR CALAMUS UND BASIC

Allzeit bereit



Jeder kennt die Situation: Man arbeitet am Computer und mitten im schönsten Werkeln fällt einem das gerade benötigte Tastaturkürzel nicht mehr ein. Der Griff zur Referenzkarte oder gar zum Handbuch ist unvermeidlich und unterbricht den Arbeitsfluß. Zumindest Basic-Programmierer und Calamus-Anwender sind gegen einen relativ geringen Obulus von dieser Last befreit. Mit den drei Accessory-Anleitungen »Help.GFA«, »OM__Help.BAS« und »Calahelp« von RR-Soft haben Sie den Griff zum Handbuch nicht mehr nötig. Die Hilfen sind in den Basic-Interpretern und auch in Calamus normal über die Accessory-Leiste aufzurufen. Es erscheint bei den Basic-Hilfen ein Fenster mit Auswahlknöpfen und bietet verschiedene Zugriffswege auf den gewünschten Befehl. In einem Ausgabefenster erscheint dann die Erläuterung und vor allem die genaue Syntax des gewählten Kommandos.

TOS-INFO

Name: Help.GFA, OM__Help.BAS, Calahelp
Preis: 39 Mark, 39 Mark, 79 Mark
Vertrieb: RR-Soft

Bei Calahelp, das übrigens zwei Disketten füllt, sieht die Sache etwas anders aus. »Calamus« selbst bietet in der rechten oberen Bildschirmecke stichwortartig eine Erläuterung zum gerade gewählten Icon oder Befehl. Calahelp ergänzt die original Hilfsdatei von Calamus bei diesen Anzeigen um eine Ziffer, die ebenfalls mit zur Anzeige kommt. Wünschen Sie nähere Erläuterungen zu einer Ziffer, dann rufen Sie entweder über die Accessory-Leiste oder eine frei wählbare Tastenkombination Calahelp auf und geben die gewünschte Kennziffer ein.

Alle Hilfsprogramme erweisen sich im täglichen Gebrauch als sehr praktisch. Es bleibt natürlich die Frage, ob einem der schnelle Zugriff auf die gebotene Information so viel Wert ist, wie die Hilfen kosten, nämlich je 39 Mark für die beiden Basic-Hilfen und 79 Mark für die Calamushilfe. **(wk)**

RR-Soft, Grundstr. 63, 5600 Wuppertal 22, Tel. 02 02 / 64 03 89

Diashow



Unter dem Namen »Showtime Pro« bietet die W. Wohlfahrtstätter und J. Ohst EDV GbR für 99 Mark ein grafisches Informations- und Präsentationsprogramm an, mit dem Sie nicht nur Diashows, sondern sogar Informations- und Lernsysteme individuell aufbauen. Dazu benötigen Sie einen ST mit mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher und einen monochromen Monitor, da Showtime Pro leider nur in der hohen ST-Auflösung läuft. Diese Einschränkung war nach Aussage der Programmierer notwendig, da sie die Umblendroutinen auf die 640 x 400 Punkte bei 71 Hz optimierten. Zum Lieferumfang von Showtime Pro gehört neben der Programmdiskette auch eine Datendisk und ein etwa 80seitiges Handbuch im stabilen DIN A5-Ringordner. Zum Arbeiten kopieren Sie das Programm »Showedit« in einen beliebigen Ordner Ihres Massenspeichers. Die Installation schließen Sie nach dem ersten Start mit dem Setzen eines Standardzugriffpfads auf den Ordner mit Ihren Grafiken ab.

Apropos Grafiken: Um mit Showtime Pro zu arbeiten, benötigen Sie selbstverständlich Bilder. Diese verlangt das Programm im PAC-Format des Malprogramm »STAD«. Sollte das von Ihnen benutzte Grafikprogramm dieses Format nicht unterstützen, müssen Sie auf einen der zahlreichen Converter aus dem PD-Markt zurückgreifen.

Da Toneffekte eine Diashow sehr aufwerten, versteht Showtime Pro auch, mit Sound-Dateien im »X32«-Format umzugehen. Sehr gute Ergebnisse erzielen Sie mit der »Soundmachine II« von Tommy Software, deren beide Songformate Showtime Pro unterstützt.

Showtime Pro bietet zum Entwerfen einer Diashow sage und schreibe 40 Überblendfunktionen. Außerdem verfügt es über eine interaktive Tastaturabfrage, die ein Abrufen von Grafiken ermöglicht. Diese Bilder dürfen beispielsweise auch mit einer Laufschrift oder einem Text versehen sein. Dies ist die ideale Voraussetzung, Frage- und Antwortgrafiken zu entwerfen, die dem Anwender Wissensinhalte im Multiple-Choice-Verfahren vermitteln. Fahrschulen setzen dieses Verfahren bereits erfolgreich ein. **(uh)**

W. Wohlfahrtstätter und J. Ohst EDV GbR, Irenenstr. 76c, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 02 11 / 42 98 76

TOS-INFO

Name: Showtime Pro
Preis: 99 Mark
Vertrieb: Wohlfahrtstätter und Ohst EDV GbR

CyPress, neue Textverarbeitung von Shift

Konkurrenzfähig

Textverarbeitungen im mittleren Leistungsbereich gibt es auf dem ST zwar nicht wie Sand am Meer, aber dennoch findet das neue »CyPress« keinen einfachen Markt vor. In der Klasse um 300 Mark steht mit »Script II« bereits ein starker Konkurrent.

Eigentlich sollte »CyPress« ja bereits im letzten Herbst fertig sein. Auf der Atari-Messe 1990 in Düsseldorf erstmals vorgestellt, war die Auslieferung schon für Ende letzten Jahres geplant. Aber wie das so ist bei Software-Entwicklung, es dauert immer ein wenig länger. Jetzt ist das Programm also endlich fertig und möchte sowohl vom Funktionsumfang als auch vom Preis her in die gutbürgerliche Mittelklasse der Textverarbeiter einsteigen. Keine revolutionären Funktionen, sondern sinnreiche Funktionalität sucht ihren Anwender.

Nachdem wir in der TOS Ausgabe 2/91 bereits einen kurzen Zwischenbericht über den damaligen Stand der Entwicklung gaben, ist es nun an der Zeit, alle Funktionen unter die Lupe zu nehmen. Der positive Gesamteindruck vom Jahresbeginn ist dabei durchweg erhalten geblieben.

CyPress arbeitet in zwei verschiedenen Modi, dem Editor und dem Dokument. Der Texteditor ist wohl eine der schnellsten Textverarbeitungen, die derzeit auf dem ST laufen und steht in der Scrollgeschwindigkeit dem Altvater »Tempus«, immer noch Referenz in Sachen Geschwindigkeit, nicht nach. Im Dokument-Modus geht es naturgemäß gemütlicher zu, schnelle Schreiber haben hier manchmal schon Probleme, weil die Buchstaben zu langsam auf den Bildschirm erscheinen. CyPress verschluckt zwar keine Buchstaben, aber es gibt dann die letzten Buchstaben erst aus, wenn ein Leerzeichen kommt. Im Textmodus passiert das nicht.

Das Programm verwaltet bis zu zehn Texte, die im Rahmen durchnumeriert sind. Eine schnelle Umschaltung erfolgt über die Tastenkombinationen <Alternate> plus Ziffer eins bis null, <Alternate w> bringt das aktuelle Fenster auf die Maximalgröße und wieder zurück. Überhaupt ist die Tastatursteuerung sehr weit ausgereift, ein wichtiges Plus für eine Textverarbeitung, bei der man nicht gerne die Hand von der Tastatur nimmt, um zur Maus zu greifen. Auch alle Dialogboxen sind Tastatur-bedienbar, ebenso die Fileselektor-Boxen. Die Dialogboxen sind, wie viele Entwicklungen der letzen Zeit, im neuen GEM-Look gestaltet. Die Ideen der Gebrüder Geiss erfreuen sich offensichtlich großer Beliebtheit. Meiner Ansicht nach zu recht, denn im Vergleich zu den hausbackenen Original-Dialogboxen, beispielsweise im TOS, sorgt das neue Outfit für viel bessere Übersicht. Auch die Fileselektor-Boxen sind eine Shift-Entwicklung. Hinter den übersichtlich plazierten Buttons verstecken sich zum Teil noch kleine Pop-Up-Menüs zur komfortablen Arbeit. Wem die Boxen nicht gefallen, der schaltet sie im Optionen-Menü einfach ab und verwendet seinen eigenen Fileselektor.

Kommen wir von den Fenstern zu ihren Inhalten, nämlich den Texten. Schon während der Bearbeitung eines Textes steht CyPress mit einigen hilfreichen Funktionen zur Seite. Die Bewegung des Cursors im Text entspricht den normalen Anforderungen. Leider fehlt das wortweise Löschen. Auch ein Block ist nur per Maus, nicht aber über die Tastatur zu markieren. Dafür wartet CyPress ansonsten mit einer gewaltigen Fülle an Tastaturkürzeln auf. Sogar die sonst immer vernachlässigte Funktion »Sichern als« hat ein Kürzel bekommen.

Sehr gut ist die Suchen/Ersetzen-Funktion gelöst. Sie bietet neben der reinen Textsuche auch das Suchen und Ersetzen von Textstilen. Über die gleiche Dialogbox löst man auch den Austausch eines Fonts im Dokumentmodus. Apropos Fonts: CyPress arbeitet mit Signum-Fonts, allerdings nicht mikropositionierbar. Die diversen Sonderzeichensätze für arabische oder sonstige exotische Schriften bleiben also dem guten alten »Signum« vorbehalten. Die Qualität des Ausdrucks ist natürlich entsprechend. CyPress unterstützt 9-Nadel-, 24-Nadel- und Laser-Drucker, wenn die entsprechenden Dateien (*.P9, *.P24 und *.L30) vorhanden sind.

Ausgesprochen umfangreich und erfreulich ist die Dokumentenverwaltung ausgefallen. Zu jedem Text verwaltet CyPress eine Kurzinfor-

mation mit Angaben zum Autor und Textinhalt. Dabei lassen sich auch bestimmte Suchbegriffe vorgeben. Über die Funktion »Dokument suchen« haben Sie Zugriff auf diese Info-Texte und durchsuchen Ihre Disketten, Festplatten oder Ordner nach den angegebenen Begriffen. Die Suche selbst ist sehr schnell, und bei vernünftiger Nutzung dieser Funktionen bekommt man einen guten Überblick über die eigenen Texte. Leider auch hier ein kleiner Kritikpunkt. Die Pfade für die Suche muß man von Hand eingeben, ein Aufruf über eine Fileselektor-Box wäre wesentlich besser. Sind sehr ähnliche Dokumente vorhanden, dann hilft dem Schreiber die Funktion »Textvergleich« weiter.

Der letzte Punkt für heute greift schon die Formatierungsbefehle von CyPress auf. Der Text wird absatzorientiert verwaltet. Entsprechend finden sich im Programm Zeilenlineale zur Kontrolle des Satzes (links, rechts, Block, zentriert) und der Tabulatoren. Es stehen die üblichen Tabs (links, rechts, dezimal) zur Verfügung. Dazu kommen die Angaben für die Seitengrenzen und den Absatzanfang. Über diese Tabs ist auch das Einrücken oder Ausrücken eines Absatzes oder der ersten Zeile zu realisieren. Besonders gut hat mir die mitlaufende Meßanzeige bei der Positionierung der Tabs gefallen. Man erkennt sofort, wo sich der Tab befindet. Zur Verwaltung der Absätze gehört eine Linealliste, in der die verschiedenen Absatzlayouts gespeichert sind.

Aus Platzgründen beenden wir hier zunächst die Vorstellung von CyPress. In der nächsten Ausgabe geht es dann weiter mit den Funktionen zur Bildeinbindung, Serienbriefen, Floskeln, Formularen und vor allem dem Tabellensatz. (wk)

Von Wolfgang Klemme



Bild 1. Verschiedene Absatzformate regelt CyPress über Zeilenlineale

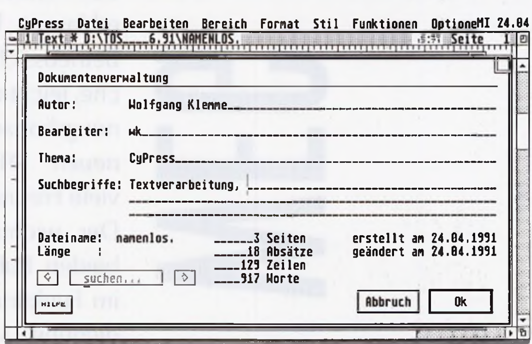


Bild 2. Die Dokumentenverwaltung erlaubt auch das Suchen nach Infotexten

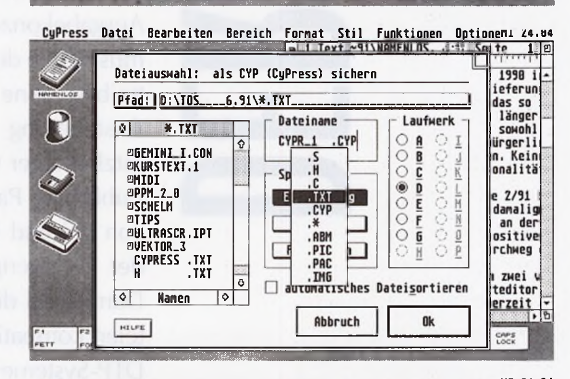


Bild 3. Die Fileselektor-Box arbeitet noch mit Pop-Up-Menüs

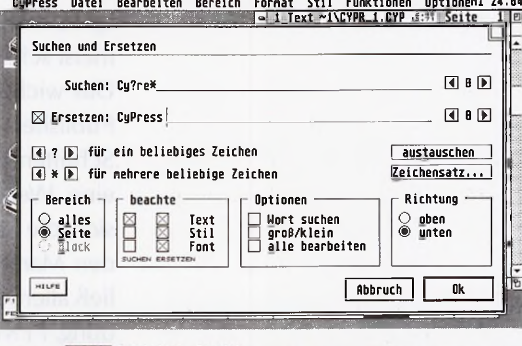


Bild 4. Suchen/ersetzen nicht nur für Text, sondern auch für Stile und Zeichensätze

Bild 5. Schöne Icons, bis zu zehn Texte und jede Menge Tastatursteuerung in den Menüs

Test

DER WEG IST FREI

Publishing Partner Master in neuer Version 2.0 von Compo

Von Wolfgang Klemme

Im letzten Herbst tauchte auf dem Atari DTP-Markt ein ernsthafter Konkurrent zur bis dahin unangefochtenen Nummer 1, dem »Calamus« auf. Publishing Partner Master, kurz PPM, schickte sich an, die Atari DTP-Welt kräftig umzukrempeln. Der einstige amerikanische »Publishing Partner« hatte eine deutliche Aufwertung erfahren und bot bereits in der ersten »Master«-Version Leistungen, die manchen Calamus-Anwender vor Neid erblassen ließen. Vor allem die Betriebssicherheit und das einfache, leicht durchschaubare Bedienungskonzept gewannen dem neuen DTP-Kandidaten schnell viele Freunde.

Der wichtigste Unterschied der beiden Publisher liegt aber nicht im Funktionsumfang oder der Bedienung, sondern im jeweiligen Ausgabekonzept. Während Calamus neben den üblichen Druckertreibern eine eigene Lösung zur Ansteuerung hochwertiger Fotosatzbelichter verwendet, greift der Publishing Partner Master auf die von PC und Mac bewährte Form der Postscript-Ausgabe zurück. Damit sind die Ergebnisse als Dateien kompatibel zu allen anderen DTP-Systemen, und auch ein entsprechender Belichtungsservice ist meist schnell zu erreichen.

Das wichtigste beim Einsatz eines Publishers ist das verfügbare Schriften-Angebot. Calamus zog eine Welle von Anbietern nach sich, die Schriften jeglicher Art auf den Markt brachten. Die Qualität ließ allerdings häufig zu wünschen übrig. PPM mußte sich, zumindest was die Postscript-Ausgabe anbelangte, bisher mit den von Compo bereitgestellten Schriften zufrieden geben, denn der PPM konnte noch keine Standard-Postscript-Schriften selbst verarbeiten. Diese Beschränkung hat nun, mit dem Erscheinen der 2.0 Version von PPM, ein Ende gefunden. Ab sofort verwendet das Programm die offiziellen »Adobe Type 1«-Schriften. In diesem Font-Format liegen alle Schriften des PC- und Mac-DTP-Bereichs vor und sind damit direkt auf dem ST einzusetzen. Darüber hinaus ist das Programm »Didot Lineart« von 3K in der Lage, Calamus-Fonts in Postscript-Fonts umzuwandeln. Dabei bleiben sogar die Kerning-Informationen erhalten. Das Font-Problem ist damit für den PPM wohl als gelöst zu bezeichnen.

Konkret gestaltet sich der Umgang mit den Type 1-Fonts nicht anders als bisher auch. Die benötigten Dateien stehen im Font-Ordner, und PPM lädt sie. Beim Ausdruck kommen stets die Vektor-Fonts zum Einsatz, zur Darstellung auf dem Bildschirm gibt es Vektor- und Pixel-Fonts. Der Wechsel zwischen beiden Darstellungen ist durch Angabe der Punkthöhe frei zu bestimmen. Es ist allerdings auch bei der Bildschirmdarstellung eine ausschließliche Verwendung von Vektorzeichensätzen vorgesehen. Unterhalb einer einstellbaren Punktgröße setzt der PPM auf Wunsch auch Blindtext ein.

Zu einem vollständigen Type 1 Font gehören normalerweise zwei Dateien, und zwar mit der Endung *.AFM und *.PFB. Die PFB-Dateien enthalten den eigentlichen Zeichensatz. In den AFM-Dateien stehen die Skalierungsangaben für die Buchstaben, die Kerningtabelle und die sogenannten Composite-Informationen für zusammengesetzte Zeichen wie beispielsweise französische Sonderzeichen. Alle Type 1 Fonts, die von einem PC kommen, lassen sich direkt verwenden. Die Macintosh-Fonts benutzen einen etwas anderen Header in den Fonts und müssen über ein kleines Zusatzprogramm zunächst konvertiert werden. Diese Konvertierung hat jedoch keine Auswirkungen auf die Informationen über die einzelnen Zeichen, sondern hängt lediglich mit dem unterschiedlichen Format des

Apple Macintosh zusammen.
Um den Umgang mit den Fonts innerhalb des PPM noch weiter zu vereinfachen, haben die Programmierer einen Datei-Manager integriert, der verschiedene Pfade für die Fonts verwaltet. So lassen sich unterschiedliche Schriftfamilien in diversen Ordnern vorsortieren. Benötigt man dann einen neuen Font, wählt man über den Font-Manager einfach den neuen Pfad aus der Liste und hat damit Zugriff auf die neuen Schriften. Leider ist diese Manager-Funktion nur für die Fonts vorgesehen. Alle übrigen Zusatzdateien haben weiterhin nur einen Pfad unter der Einstellung »Suchpfade«. Unnötig ist hier, daß man den Suchpfad immer von Hand eingeben muß und sich nicht, wie bei der Einstellung im Font-Manager, eine Auswahlbox für die bequeme Mausbedienung öffnet.
Neben den Fonts ist die Behandlung der Objekte die wichtigste Neuerung im PPM. Alle Zeichenfunktionen lassen sich jetzt auch über die eigentliche Seite hinaus verwenden. Es steht also nicht mehr

maß-voll

nur die Seite als Arbeitsfläche zur Verfügung, sondern der gesamte Desktop. So lassen sich beispielsweise Kreise oder Rechtecke, die nur zum Teil auf der Seite erscheinen sollen, direkt so plazieren, daß sie durch die Seitenkanten später beim Ausdruck beschnitten werden. Bisher waren dazu umständliche Konstruktionshilfen nötig. Die Objekte lassen sich auch vollständig neben der Seite ablegen und so von einer Seite zu einer anderen verschieben oder kopieren.
In diesem Zusammenhang ist die neue Funktion »Seitenmaße« im Menü Layout von besonderer Bedeutung. Hier geben Sie direkt die Größe der Seite an und schaffen sich dadurch eine beliebige Verkleinerung mit ausreichend Platz um das Dokument herum. Diese Übersicht ist auch sehr hilfreich beim Anlegen eines Grundlayouts. In der Verkleinerung entsteht sehr schnell ein Blindlayout, das sich dann nach dem Einfügen von Text, Überschriften und Bildern in den nötigen Vergrößerungsstufen exakt nachbearbeiten läßt. Damit solche kreativen Gestaltungsmomente oder auch häufig benötigte Grundlayouts nicht verloren gehen, lassen sie sich jetzt auch als Layout sichern, und zwar im Datei-Menü.
Neben dem »Layout sichern« gibt es noch eine Veränderung im Datei-Menü, die mir allerdings unverständlich ist. In der zum Test vorliegenden Version sind die Diskutilities gestrichen, so daß man wieder vorher für genügend Speicherkapazitäten, Ordner und formatierte Disketten sorgen muß. Wurde hier beim Zusammensetzen der Routinen einfach ein wenig vergessen?
Eine Ergänzung hat im Gegensatz dazu der Textbereich erfahren. Nachdem ein Regelwerk für korrekte Trennung beim Zeilenumbruch ja bereits vorhanden war, unterstützt die neue Version nun auch die Rechtschreibkorrektur. Über Wörterbuch-Module, die Sie unter dem Menü »Extras« und »Benutzerwörterbuch« auswählen, läßt sich PPM dabei an verschiedene Einsatzbereiche anpassen.
Apropos Module, auch auf diesem Gebiet ist die Entwicklung nicht stehengeblieben. Praktisch alle Import- und Export-Module sind überarbeitet und verbessert. Auch einige neue Formate haben sich in die Liste eingereiht. Dazu gehören die EPS-Formate von PC- und Mac und vor allem das Tiff-Format. Damit lassen sich fertig retouschierte und gerasterte Bilder direkt in PPM einlesen und von dort aus zusammen mit dem Rest der Seite belichten. Die Ausgabe über Postscript kann dabei zum Flaschenhals werden. Man darf für den professionellen Einsatz schon jetzt sehr ge-

NACHDEM MIT DER ERSTEN DEUTSCHEN VERSION VON »PUBLISHING PARTNER MASTER« BEREITS DIE POSTSCRIPT-WELLE AUF DEN ST ÜBERSCHWAPPTE, IST JETZT IN DER VERSION 2.0 ENDLICH DER WEG ZUR VOLLEN KOMPATIBILITÄT MIT ANDEREN DTP-SYSTEMEN OFFEN: PPM BEHERRSCHT ECHTE POSTSCRIPT-FONTS.

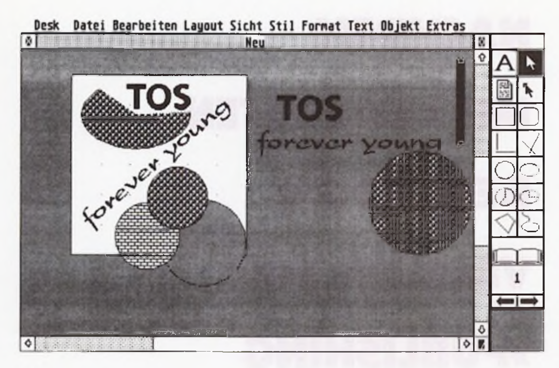


Bild 1. Seitenmaße und freie Plazierung von Objekten neben der Seite bringen erhebliche Erleichterung

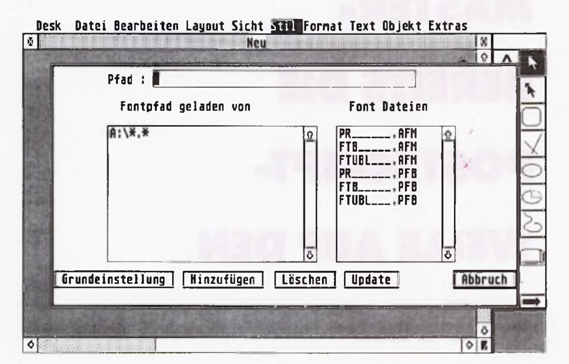


Bild 2. PPM 2.0 hat jetzt direkten Zugriff auf die Adobe Type 1 Fonts

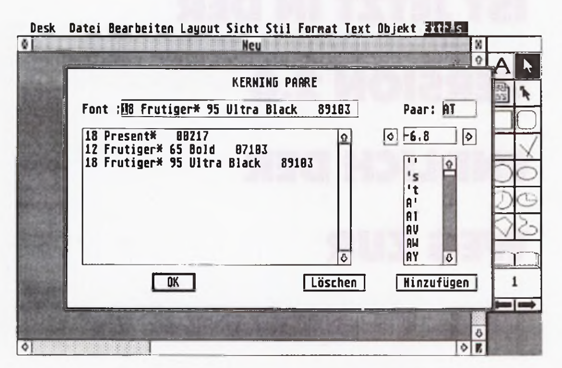


Bild 3. Kerning-Informationen lassen sich in PPM ändern

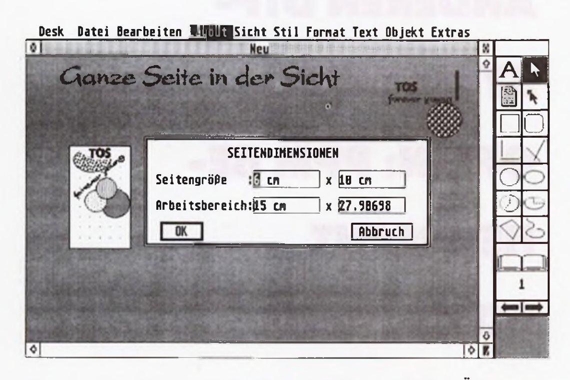


Bild 4. Die Funktion »Seitenmaße« vermittelt den großen Überblick. Das Bild zeigt die in der Box eingestellten Werte.

spannt sein, ob es den PPM-Entwicklern gelingt, eine schnellere Ansteuerung für Satzbelichter in einem eigenen Übertragungsformat zu programmieren. Die Hell-Satzbelichter erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Deshalb wäre ein solcher Schritt, wie ihn die Firma 3K mit ihrer Anpassung des »Retouche«-Programms vorgestellt hat, eine weitere sinnvolle Verbesserung. Sicher ist jedenfalls, daß man von den amerikanischen Entwicklern noch eine ganze Menge erwarten darf.

Doch nicht nur um neue Funktionen, sondern auch um vereinfachte Bedienung geht es in der neuen PPM-Version. So wurde das Handling der Farbpaletten wesentlich durchschaubarer. Der alte Menüpunkt Farbauswahl ist entfallen. Die Auswahl ist jetzt streng logisch automatisiert. Über die Farbpalette wählt man eine aktuelle Farbe und

farbenfroh

kann damit neue Objekte zeichnen. Zum Umfärben eines oder mehrerer bereits vorhandener Objekte selektiert man diese einfach und wählt in der Farbpalette den neuen Farbton. Um aus dem Bild einen Farbton abzugreifen, ist zunächst das Objekt anzuwählen. In der Farbpalette zeigt das Programm den verwendeten Farbton. Jetzt muß man die Zeichenfunktion aktivieren und ihr den vorher gefundenen Farbton zuordnen, sonst bleibt die alte Farbe eingestellt. Dieses Verfahren ist im ersten Moment etwas gewöhnungsbedürftig, entspricht aber der praktischen Arbeit, die häufiger die einfache Kontrolle einer Farbe als das echte Abgreifen verlangt.

Die Bildschirmdarstellung der Farben ohne Verwendung einer Farbgrafikkarte ist, trotz mittlerer TT-Auflösung, nicht ganz exakt, wenn man beispielsweise Pantone-Farben verwendet. Die Pantone-Farben als international gültiges Farbverzeichnis gibt es aber in den Farbkatalogen normalerweise mit genauer Angabe der Farbanteile Rot, Gelb, Blau und Schwarz. Wenn Sie im PPM Farbpaletten definieren und die entsprechenden Werte per Hand eingeben, haben Sie die Pantone-Farben zur Verfügung. Bei der Einstellung sehen Sie immer die richtige Farbe und die am Bildschirm verwendete. Wer unbedingt mit Farbe am Bildschirm arbeiten will und sich keine Farbgrafikkarte leisten möchte, der kommt mit dieser Art gut zurecht. Im Druck, mit oder ohne Farbtrennung, stimmen die Farben dann sehr genau mit den Pantone-Farben überein – wenn der Druck sauber ausgeführt ist. Dieses Problem läßt sich natürlich nicht im PPM kontrollieren.

Insgesamt weist der PPM in der Version 2.0 viele sinnvolle Fortschritte auf. Vor allem die noch weiter vereinfachte Handhabung macht die Arbeit mit dem Programm fast zum Kinderspiel. Die zumindest teilweise integrierten Tastaturkürzel beschleunigen besonders am Großbildschirm die Arbeit. Für alle PPM-Besitzer ist das Update direkt eine Pflicht und jeder DTP-Interessierte sollte sich das Programm in Ruhe anschauen, um selbst die Leichtigkeit zu erfahren, mit der man schnell zu einem sehr guten Ergebnis kommt. **(wk)**

WERTUNG

Name: PPM 2.0

Preis: 798 Mark

Hersteller: Compo

Stärken: Adobe Type 1 Fonts ☐ Zeichenfunktionen über die Seitenbegrenzung ☐ weiter vereinfachte Bedienung ☐ neue Import-Module

Schwächen: Suchpfade nur von Hand einzugeben ☐ Handbuch nur als Ergänzung

Fazit: Ein echter Anwärter auf den Atari-DTP-Thron

Aus Punkt mach' Strich

Von Marc Kowalsky

Convector, Vektorkonvertierer von Shift

Test

Der »Convector« analysiert Pixelgrafiken und zeichnet sie als Vektorgrafik nach. In einem Vektorzeichenprogramm stehen dann alle Wege der Weiterverarbeitung offen. Im Convector lassen sich die konvertierten Bilder leider nicht nachbearbeiten, lediglich eine Vergrößerung oder Verkleinerung in mehreren Stufen ist vorgesehen.
Convector lädt die wichtigsten Pixelformate, auch größer als 640 x 400 Punkte. Das Programm speichert die fertige Vektorgrafik im »Arabesque«- oder GEM-Metafile-Format. Letzteres verdauen auch die meisten anderen Vektorzeichner wie beispielsweise »Easy Draw« – »MegaPaint Professional« allerdings verlangt noch nach einem zusätzlichen Konverter.
Convector läßt sich vom Desktop oder als Accessory starten. In der letzten Betriebsart holt es sich immer den aktuellen Bildschirminhalt zur Bearbeitung. Das erspart den Umweg über ein Snapshot-Programm. Interessant wird es, wenn Sie das Accessory innerhalb von Arabesque aufrufen: Hier kommunizieren die beiden Programme miteinander, so daß sich der Convector automatisch die Rastergrafik aus Arabesque holt und das Ergebnis im Vektorteil ablegt.
Das Vektorisieren geht flott vonstatten. Je nach Bild und gewünschter Genauigkeit reicht die

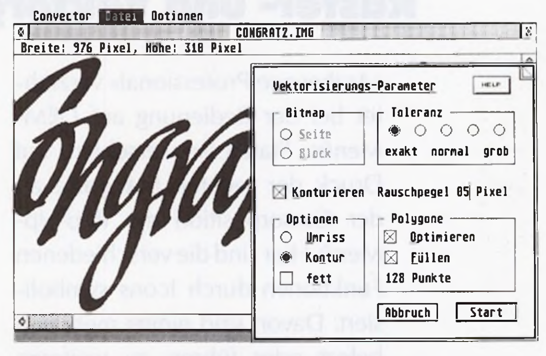
Das beste Vektor-Zeichenprogramm nützt wenig, wenn es die alten Pixelgrafiken nicht verarbeitet. Die Bilder von Hand zu konvertieren, ist aufwendig. Einfacher geht es mit dem Convector.

Bearbeitungszeit von einigen Sekunden bis zu mehreren Minuten. Entspricht das Ergebnis auf Anhieb nicht ganz den Erwartungen, lassen sich einige Parameter verändern. Die Toleranz legt fest, wie exakt die Umwandlung erfolgen soll – je genauer, desto zeitaufwendiger ist die Berechnung. Kleine Kleckse in der Vorlage, wie sie beim Scannen auftreten, ignoriert das Programm. Auf Wunsch beschränkt sich die Vektorisierung auf die Konturen eines Bildes, verstärkt Umrisse oder füllt geschlossene Flächen.

WERTUNG

Name: Convector
Hersteller: Shift
Preis: 248 Mark
Stärken: Liefert gute Ergebnisse ☐ schnelle Umwandlung ☐ gute Kooperation mit Arabesque
Schwächen: Keine Nachbearbeitung ☐ Bild ist vor jeder Vektorisierung neu zu laden
Fazit: Trotz kleiner Schönheitsfehler zu empfehlen

Die berechneten Vektorzeichnungen sind von guter Qualität. Nur mit Rasterflächen hat der Convector Mühe. Das Handbuch rät dazu, diese Flächen vorher aus der Zeichnung herauszuretouchieren. Dies ist noch nicht der Weisheit letzter Schluß. Absolut unnötig ist dagegen, daß man das Bild vor



Mit verschiedenen Parametern sorgen Sie für eine gute Umwandlung der Vorlage

jeder Bearbeitung neu laden muß. Die Bedienung geht dafür generell gut von der Hand, die Dialogboxen sind über die Tastatur bedienbar und verschiebbar.
Das Handbuch erklärt alles Wissenswerte zur Vektor-Konvertierung, so daß keine Fragen offenbleiben. Allerdings ist der Convector mit 248 Mark nicht billig. Trotzdem empfehlen wir ihn für sinnvolles Arbeiten mit dem Vektorteil von Arabesque. **(wk)**

Shift, Unterer Lautrupweg 8, 2390 Flensburg, Tel. 04 61 / 2 28 28



Tanz auf zwei Hochzeiten

Von Marc Kowalsky

Arabesque Professional kombiniert Raster- und Vektorgrafiken

Vor zwei Jahren kam Arabesque auf den Markt und vereinte als erste Software Raster- und Vektorgrafiken in einem Programm. Jetzt ist der Nachfolger da: Die Professional-Version verarbeitet unter anderem Calamus-Vektorgrafiken.

»Arabesque Professional« verzichtet bei der Bedienung auf GEM-Menüs. Stattdessen erscheint auf Druck der rechten Maustaste an der Cursorposition ein Pop-Up-Menü. Hier sind die verschiedenen Funktionen durch Icons symbolisiert. Davon sind einige mehrfach belegt oder führen zu weiteren Unterverzeichnissen. Im Vektorteil gibt es sogar eine zweite Iconebene. Diese Art der Bedienung erscheint uns nicht sonderlich glücklich; die Übersicht fehlt, und oft verirrt man sich in den Menüs. Daß dazu die OK- und Cancel-Buttons durch unauffällige grafische Symbole ersetzt wurden, ist eigentlich eine unnötige Spielerei.

Für den Zugriff auf Accessories läßt sich ein Pull-Down-Menü einblenden. Viele Funktionen lassen sich auch über Tastatur erreichen. Das funktioniert aber nur, wenn das Pop-Up-Menü nicht zu sehen ist. Eine lästige Einschränkung, die der Professional-Version nicht angemessen ist.

An Zeichenoperationen bietet Arabesque Professional alles, was das Herz begehrt. Da wäre zum Beispiel das Füllen mit Grauverläufen, das realistische Übergänge erlaubt. Auch Bezierkurven sind vorhanden, ebenso wie das einfache Anfertigen dreidimensionaler Polygone. Leider zeigt das Programm beim Arbeiten nicht an, welcher Modus gerade aktiv ist. Durch Druck auf die <Help>-Taste lassen sich jederzeit Strichstärke, Füllmuster und ähnliche Parameter ändern. Die gelungene Lupe erlaubt bis zu 16fache Vergrößerungen und stellt dabei nach wie vor alle Zeichenoperationen zur Verfügung. Auch eine Undo-Funktion fehlt nicht.

Die Rastergrafikfunktionen arbeiten leider nicht über die ganze Zeichenseite, sondern beziehen sich nur auf den jeweils sichtbaren Bildschirmausschnitt. Wer größere Ausschnitte bearbeiten will, muß in den Vektorteil gehen. Das Ergebnis übernehmen Sie dann zurück in den Rasterteil. Praktisch ist die Clipping-Funktion: Sie beschränkt Zeichenoperationen auf einen bestimmten Bildausschnitt. So zerstören Sie nicht versehentlich andere Teile Ihrer Grafik.

Besonders leistungsfähig sind die Blockmanipulationen ausgefallen: Ob Zerren, Biegen oder Strecken, Konturieren, Glätten oder Kontrastverstärkung, alles ist geboten. Dazu kommt eine gute Lasso-Funktion.

Die fertigen Grafiken lassen sich leider nicht automatisch in den Vektorteil übernehmen und dort weiterverarbeiten. Hierzu bedarf es des Zusatzprogrammes »Convector«, dem ersten Kandidaten

der »Toolbox«-Serie, die Arabesque um sinnvolle Programmteile ergänzen soll. Wer seine Rastergrafiken per Hand vektorisieren will, kann die Grafik im Vektorteil als Hintergrundbild ablegen und dort noch einmal nachzeichnen. Das ist zwar mühsam, aber es geht. Umgekehrt funktioniert die Übernahme problemlos.

Die Arbeitsgeschwindigkeit im Vektorteil ist äußerst gemächlich. Je nach Komplexität einer Seite reichen die Wartezeiten für einen neuen Bildschirmaufbau bis hart an die Minutengrenze – und das Neuzeichnen erfolgt nach jeder Änderung und sogar oft, wenn man nur im Menü etwas eingestellt hat. Der Bildschirmaufbau läßt sich auch nicht durch Speeder (Turbo ST, NVDI und ähnliches) beschleunigen – da wirft Arabesque nämlich Bomben. Dafür ist das Programm TT-tauglich, wo die Arbeit bedeutend flotter vor sich geht. Auch höhere Grafikauflösungen und Großbildschirme unterstützt Arabesque, lediglich mit Autoswitch-Overscan treten Probleme auf.

Im Vektorteil finden sich größtenteils die gleichen Zeichenwerkzeuge wie im Rasterteil. Sinnlose Geräte wie etwa Sprühdose oder Radiergummi fehlen. Dafür lassen sich einzelne Objekte in den Vordergrund bringen, kopieren, stufenlos vergrößern oder rotieren. Mehrere Objekte können Sie auch in Gruppen zusammenfassen oder gegen versehentliches Bearbeiten sperren. Wie im Rasterteil sehen Sie auch hier in der Fensterleiste die aktuellen Koordinaten sowie einige Zusatzinformationen. Darunter blendet Arabesque auf Wunsch ein Lineal ein.

Nicht vollständig überzeugen kann die Texteinbindung. Arabesque schluckt zwar GDOS- und Signum-Fonts, letztere müssen Sie allerdings vor der Benutzung mit einem eigens mitgelieferten Programm konvertieren. Die Möglichkeiten der Textgestaltung sind eng begrenzt. Lediglich die bekannten Attribute (fett, kursiv...) und das Rotieren des Textes in 90-Grad-Schritten sind vorgesehen. Der Vektorteil akzeptiert wenigstens Blocksatz – dafür darf der Anwender hier nur mit Signum-Fonts tippen. Wenn man wenigstens umfangreichere Texte von Diskette einlesen könnte – aber auch das ist nicht vorgesehen.

Das große Plus von Arabesque Professional liegt in seiner Fähigkeit, das Calamus-Vektorformat (*.CVG) zu verarbeiten. Dazu hat man die Verwendung von Bezierpolygonen in den Funktionsumfang aufgenommen. Wer also seine Calamus-Grafiken komfortabel bearbeiten will, findet in Arabesque Professional ein passendes Hilfsmittel. Nebenbei unterstützt die neue Version auch das GEM/3-Format und ist so PC-kompatibel. Bei den Rastergrafiken sind nach wie vor alle wichtigen Bildformate vorhanden. Außerdem wurden noch einige Kleinigkeiten in den beiden Zeichenteilen verbessert oder neu implementiert, wie zum Beispiel das mehrfache Kopieren von Objekten oder die erweiterten Manipulationsbefehle für ganze Seiten.

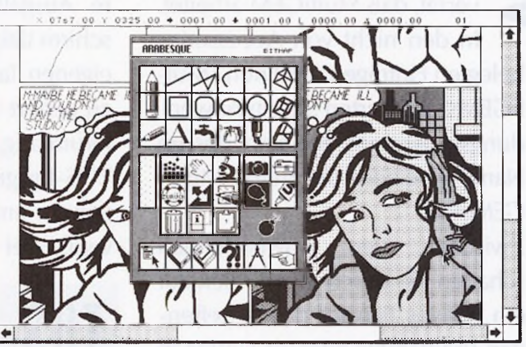
Als sehr gelungen ist das Handbuch zu werten: Auf knapp 200 Seiten erklärt es ausführlich alle Befehle, behandelt Probleme und vermittelt Tips und Tricks. Eine Schnelleinführung für besonders eilige Benutzer fehlt ebensowenig wie ein Stichwortverzeichnis. Auch alle Tastaturbefehle sind noch einmal übersichtlich in einer Referenztabelle angeordnet.

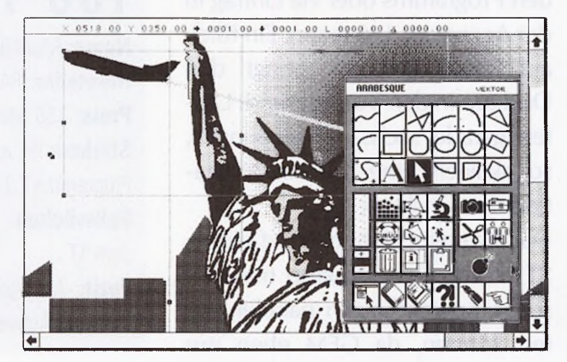
Insgesamt bietet Arabesque Professional eine interessante Gelegenheit, die Welten der Raster und Vektoren zu kombinieren. Besonders geeignet ist es für Calamus-Anwender, die ihren Vektorgrafiken noch den letzten Schliff verleihen wollen. Nur die oben genannten Schwachpunkte trüben das Bild. Arabesque Professional kostet 378 Mark, ein Upgrade ist für 120 Mark erhältlich. **(wk)**

Shift Computer und Werbung GmbH, Unterer Lautrupweg 8, 2390 Flensburg, Tel. 04 61 / 2 28 28

WERTUNG

Name: Arabesque Professional
Preis: 378 Mark
Hersteller: Shift
Stärken: Viele leistungsfähige Funktionen ☐ mächtige Blockmanipulationen ☐ Vektorteil ist Calamus-kompatibel ☐ sehr gute Druckqualität ☐ gutes Handbuch
Schwächen: Verarbeitungsgeschwindigkeit im Vektorteil sehr langsam ☐ Bedienung nicht immer übersichtlich ☐ Tastaturbedienung nicht vollständig ☐ Texteinbindung nicht überzeugend
Fazit: Eines der wenigen Zeichenprogramme für Pixel und Vektor. Nicht nur, aber besonders für Calamus-Besitzer interessant.


Der Rasterteil von Arabesque Professional bietet leistungsfähige Funktionen


Im Vektorteil können Sie Objekte jederzeit mühelos ändern

Test

Von Ulrich Hofner

Sechs auf einen Streich

Vorbericht: Multitasking mit MultiGEM

Atari sah beim Betriebssystem TOS für den ST leider kein Multitasking vor. Erst jetzt verleiht das Programm »PAM's MultiGEM« allen STs ab TOS 1.2 die Fähigkeit, mit bis zu sechs Programmen und dem Desktop quasi gleichzeitig zu arbeiten.

Auf der CeBIT bekam ich von der Maxon Computer GmbH, die den Vertrieb des Programms PAM's MultiGEM übernommen hat, eine erste Beta-Version und einen Laser-Ausdruck des Handbuchs.

Auf der Diskette fand ich zwei Installations-Programme, eins für Festplatten- und eins für den Diskettenbetrieb. Diese Programme nehmen während der Installation eine Anpassung von MultiGEM an das vorhandene Betriebssystem vor, damit internationale und gepatchte TOS-Versionen korrekt behandelt werden.

Von nun an erscheint bei einem Reset nach einer kurzen Copyright-Meldung der »normale« GEM-Desktop. Erst ein Blick in die Accessory-Leiste verrät, daß MultiGEM arbeitet. In den nicht von Accessories belegten Einträgen steht nun »MultiGEMslot«. Starten Sie ein Anwendungsprogramm, erscheint dessen Name in einem der freien MultiGEMslots.

Zwischen den Anwendungen schalten Sie durch einen Klick auf ein offenes Fenster des betreffenden Programms oder via Eintrag in der Accessory-Leiste um. Ein Klick auf »MultiGEMslot« bringt den Desktop in den Vordergrund. Laufen gerade sechs Anwendungen, so aktiviert eine Tastenkombination den Desktop.

Daraus ergibt sich, daß auf einem ST neben dem Desktop maximal sechs Anwendungen parallel laufen können, da GEM eben nur sechs Accessories zuläßt. Das bloße Hin- und Herschalten zwischen den einzelnen Programmen ist aber noch nicht als Multitasking zu bezeichnen. Daher teilt MultiGEM den Programmen, die gerade nicht aktiv sind, Rechenzeit zu. Sie laufen also auch im Hintergrund weiter, ohne dabei die aktive Applikation zu stören.

PAM ist es sogar gelungen, TOS-Programme, die normalerweise ihre Ausgabe direkt in den Bildschirm tätigen, unter MultiGEM als eigenen Task laufen zu lassen. Dazu gehört ein Programm zum Lieferumfang, das die Ausgabe der TOS-Programme in ein eigenes Fenster umlenkt. Damit MultiGEM weiß, bei welchen Programmen die Ausgabe umzuleiten ist, teilen Sie ihm mit »MULTICON.PRG« mit, was beim Start der einzelnen Programme zu beachten ist.

Hier stellen Sie auch ein, ob der Computer ein Programm direkt beim Einschalten starten soll. Sie können sogar Dateien angeben, die dann das Programm seinerseits nachlädt. MultiGEM gestattet dabei auch, mehrere Applikationen automatisch zu starten. Das etwa 30seitige Handbuch erklärt die Installation und den Umgang mit MultiGEM sehr genau.

Leider fiel beim Test auf, daß MultiGEM nicht auf dem TT läuft. Maxon kündigte aber bereits eine eigene TT-Version für Ende Mai an. MultiGEM läuft auf allen STs mit TOS 1.2 oder höher. Es unterstützt sowohl den Monochrom- als auch einen Farbmonitor. Ein Großbildschirm bereitet dem Programm ebenfalls keine Probleme. MultiGEM läuft prinzipiell auch mit nur 512 KByte RAM, doch läßt sich dann lediglich ein Programm starten. Um MultiGEM voll auszunützen, sollten Sie über mindestens 2 MByte RAM verfügen.

Bereits nach kurzem will man nicht mehr auf diese Erweiterung verzichten, da sie eine echte Arbeitserleichterung darstellt. Für die TT-Version verspricht Maxon noch weitere Fähigkeiten, die die schnellere Hardware des Atari-Flaggschiffs besser ausnutzen. Es bleibt eigentlich ein Rätsel, warum es solange dauern mußte, bis MultiGEM auf den Markt kam. ●

Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96 / 48 18 11

TOS-WERTUNG

Name: MultiGEM
Hersteller: PAM Software
Preis: 159 Mark
Stärken: Bis zu sechs parallel laufende Programme ☐ hohe Betriebssicherheit
Schwächen: Läuft noch nicht auf dem TT
Fazit: Mit genügend Speicher eine sinnvolle Aufwertung eines jeden ST

COMPUTERWISSEN OHNE ZUFALL:

Wolfram´s REFGuides



Wolfram´s
Wolfram´s Fachverlag, Hopfenstraße 4, 8053 Attenkirchen
Fachverlag



Calamus

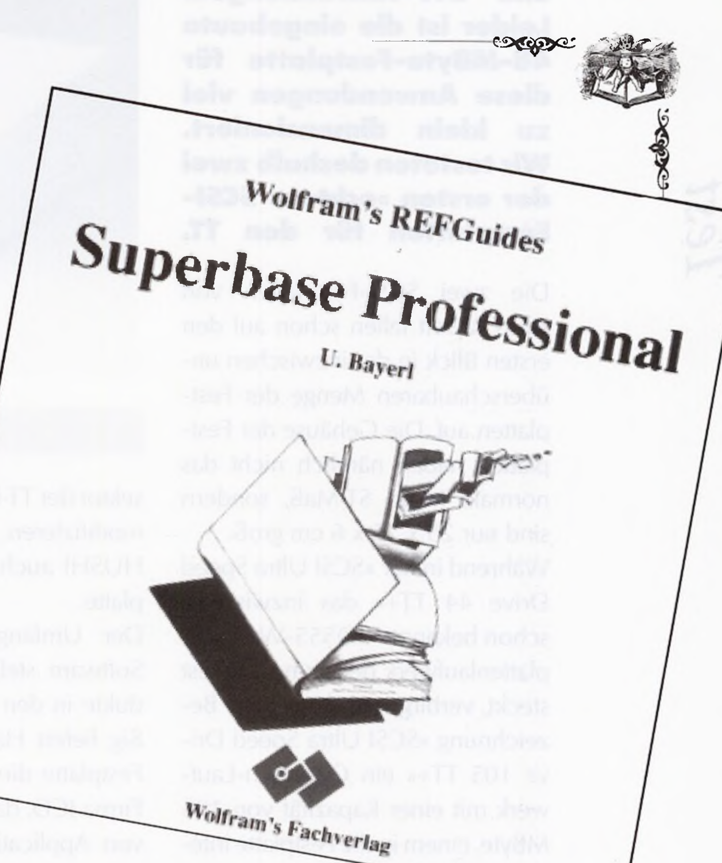
ein Wolfram´s REFGuide

Linien, Raster, Text- und Fontbearbeitung, Blitzkurs, Seitenmontage, und vieles mehr!

ISBN 3-925328-44-0
397 S., DM 59.-



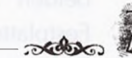




Superbase Professional

ein Wolfram´s REFGuide

Datenbank- und Steuerbefehle, Formularbearbeitungs- und Prozessbefehle, Funktionen, Variablen, und vieles mehr!



ISBN 3-925328-33-5
352 S., DM 59.-

Und darfs vielleicht noch etwas mehr sein...?



A. S. Tanenbaum
Computer-Netzwerke
ISBN 3-925328-79-3
802 S., DM 88.-
Das Standardwerk zu Computernetzen



P. Ward
Systementwicklung mit System
ISBN 3-925328-90-4
340 S., DM 88.-
alltagstauglich für jeden Programmierer



P. Metzger
Vom Umgang mit Programmierern
ISBN 3-925328-91-2
192 S., DM 68.-
Ein lesens- und liebenswertes Buch



T. DeMarco
Software-Projektmanagement
ISBN 3-925328-92-0
411 S., DM 88.-
Das Meßsystem für Projekte

Von Gerhard Bauer

Getreue Archivare

Durch den hervorragenden Großbildschirm und die hohe Rechengeschwindigkeit eignet sich der TT sehr gut für CAD- und DTP-Anwendungen. Leider ist die eingebaute 48-MByte-Festplatte für diese Anwendungen viel zu klein dimensioniert. Wir testeten deshalb zwei der ersten »echten« SCSI-Festplatten für den TT.



SCSI-FESTPLATTEN FÜR DEN TT

Die zwei SCSI-Festplatten von Hard & Soft fallen schon auf den ersten Blick in der inzwischen unüberschaubaren Menge der Festplatten auf. Die Gehäuse der Festplatten haben nämlich nicht das normale Mega ST-Maß, sondern sind nur 25 x 25 x 6 cm groß.

Während in der »SCSI Ultra Speed Drive 44 TT+« das inzwischen schon bekannte SQ555-Wechselplattenlaufwerk der Firma Syquest steckt, verbirgt sich hinter der Bezeichnung »SCSI Ultra Speed Drive 105 TT+« ein Quantum-Laufwerk mit einer Kapazität von 105 MByte, einem in die Festplatte integrierten Cachespeicher von 64 KByte und einer gemessenen mittleren Zugriffszeit von 20 ms.

An der Rückseite der Ultra Speed Drives finden Sie zwei SCSI-Schnittstellen, einen Schalter für die Geräteadresse, den Ein-/Ausschalter und den Stromanschluß. Zum Anschluß an einen TT verbinden Sie einfach die SCSI-Schnittstelle am Computer mit einer der beiden SCSI-Anschlüsse an der Festplatte.

Die Installation der Festplatten ist durch das Programm »SCSI-Tool« ganz einfach. Dieses Programm vereint die sonst getrennten Formatier-, Partitionier- und Installationsprogramme in sich. Um ein Ultra Speed Drive einzubinden, genügt es, den Plattentreiber »HUSHI« auf eine beliebige Partition zu schreiben und den Bootsektor der TT-internen Festplatte zu modifizieren. Dann verwaltet HUSHI auch die interne TT-Festplatte.

Der Umfang der mitgelieferten Software stellt viele andere Produkte in den Schatten. Serienmäßig liefert Hard & Soft mit jeder Festplatte die Prüfprogramme der Firma ICD, das »Hard Disk Utility« von Application Systems Heidelberg und den »Fast File Mover«.

Um die Geschwindigkeit einer Festplatte praxisgerecht zu testen, formatierten wir die Platte und partitionierten sie in 16 MByte große Einheiten. Anschließend kopierten wir 11408720 Bytes in 720 Dateien, die wiederum in 82 Ordnern steckten, auf die erste Partition der Festplatte. Nun wurden diese Dateien auf die zweite Partition der Festplatte kopiert. Die 105 MByte-Festplatte benötigte für diesen Kopiervorgang 4 Minuten und 29 Sekunden, während die 44 MByte-Wechselplatte ganze 11 Minuten und 32 Sekunden beschäftigt war.

Der Preis für das SCSI Ultra Speed Drive 105 TT+ beträgt 1698 Mark, während Sie für das SCSI Ultra Speed Drive 44 TT+ inklusive einem Speichermedium 1498 Mark bezahlen müssen.

Aufgrund des hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnisses und der beeindruckenden Geschwindigkeit können wir die 105 TT+ uneingeschränkt jedem TT-Anwender empfehlen, dem die Kapazität der internen Festplatte zu gering ist. Die 44 TT+ ist als preisgünstiges Backup-Gerät für alle Anwender interessant, die auf regelmäßige Datensicherung achten müssen. **(uh)**

WERTUNG

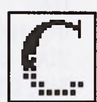
Name: SCSI Ultra Speed Drive 105 TT+, SCSI Ultra Speed Drive 44 TT+
Hersteller: Hard & Soft
Preis: 1698 Mark, 1498 Mark
Stärken: Leiser Lüfter ☐ einfacher Anschluß an Atari TT ☐ sehr umfangreiche Softwareausstattung ☐ günstiger Preis ☐ gute Verarbeitung
Schwächen: Kein Anschluß an ST(E)- oder Mega ST(E)-Modelle möglich
Fazit: Die Hard & Soft-Festplatten für den Atari TT setzen einen sehr hohen Standard, dem sich andere Anbieter stellen müssen.

Hard & Soft A. Herberg, Obere Münsterstraße 33-35, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 0 23 05 / 1 80 14, Fax 0 23 05 / 3 24 63

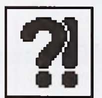


Diese Programme sind bei den genannten Händlern ständig verfügbar:

 **Arabesque** Die Grafikprogramme.

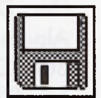
 **Convector** Vektorisierung.

 **CyPress** Die Textverarbeitung.

 **THEMADAT** Assoziative Datenbank.

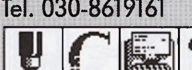
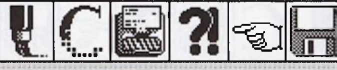
Hier werden Sie nicht nur beraten, sondern können sich die Programme außerdem vorführen lassen oder kostenlos die jeweiligen Testdisketten kopieren:

 **Vorführung** Und selber testen.

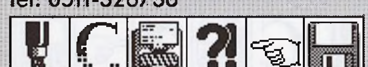
 **Testdisketten** Diskette mitbringen!

◄◄◄◄Postleitzahlen

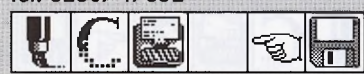
DataPlay
Herr Lutz Lange
Bundesallee 25
1000 Berlin 31
Tel. 030-8619161

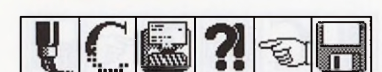
COM DATA
Herr Jahn
Schiffgraben 19
3000 Hannover 1
Tel: 0511-326736



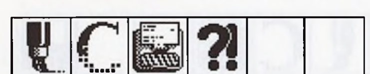
D+M COMPUTER
Herr Funk
Weststraße 45
4708 Kamen
Tel: 02307-17052



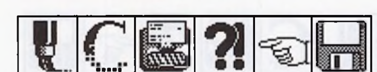
GMA mbH
Herr Tom Kähler
Wandbesker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Tel. 040-2512416



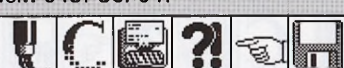
3K·ComputerBild
Herr Matthias Kurwig
Sassenfeld 71
4054 Nettetal
Tel.: 02153-60001



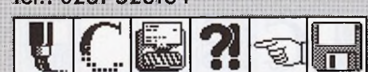
CSF COMPUTER & SOFTWARE
Herr Oliver Heibrock
Heeper Straße 106 - 108
4800 Bielefeld 1
Tel: 0521-61663



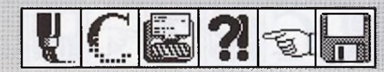
MCC Computer GmbH
Herr Thomas Bruhn
Holzkoppelweg 19a
2300 Kiel 1
Tel.: 0431-567041



CC Computer Studio GmbH
Herr Schneider
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 0231-528184



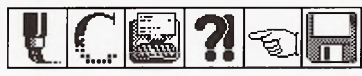
BCO Büro-Computer + Organisation
Herr Wolfgang Paris
Oederweg 7-9
6000 Frankfurt 1
Tel.: 069-550456



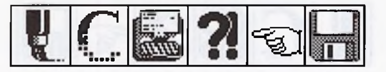
HEICK-COMPUTER-SYSTEME
Herr Uwe Heick
Nadorster Straße 181
2900 Oldenburg
Tel: 0441-87352

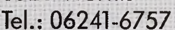


CSA Computersysteme + Anwendung
Herr Plüher
Hüttenstraße 56
4650 Gelsenkirchen
Tel.: 0209-203420

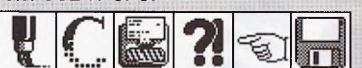


Eickmann Computer
Herr Ulrich Eickmann
In der Römerstadt 249
6000 Frankfurt 90
Tel.: 069-763409

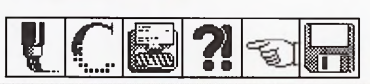




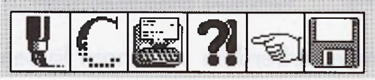
Orion Computer-Systeme
Herr H. G. Grieser
Friedrichstraße 22
6520 Worms
Tel.: 06241-6757



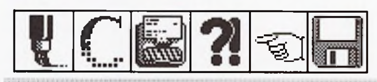
Etzkorn Computer
Herr Andre Etzkorn
Auestraße 20
6720 Speyer
Tel.: 06232-32428



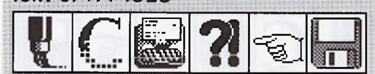
Walliser + Co.
Herr Gerd Walliser
Marktstraße 48
7000 Stuttgart Bad Cannstadt
Tel: 0711-567143



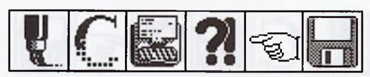
Fritz Seel GmbH & Co KG
Herr Hoffmann
Am Wollhaus 6
7100 Heilbronn
Tel.: 07131-68401



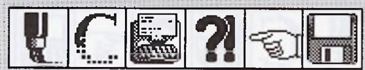
Weeske Computer + Elektronik
Herr Peter van Nie
Potsdammer Ring 10
7150 Backnang
Tel.: 07191-1528



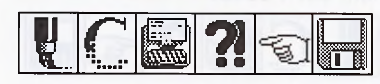
DON'T PANIC
Herr Eichner
Pfleghofstraße 3
7400 Tübingen
Tel.: 07071-92880



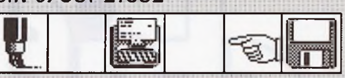
ERHARDT Am Ludwigsplatz
Herr Beilke
Waldstraße 53
7500 Karlsruhe 1
Tel.: 0721-16080



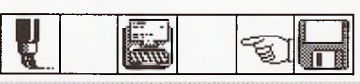
Jöst Computer
Herr Bernd Räuchle
Im Wendelrot 5
7520 Bruchsal
Tel.: 07251-800713



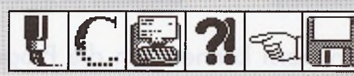
Computer-Fachgeschäft Rösler
Herr Peter Rösler
Rheingut Straße 1
7750 Konstanz
Tel.: 07531-21832



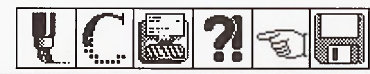
Ludwig Computer City Studio
Rindermarkt 6
8000 München 2
Tel.: 089-2609801
Fax.: 089-269246



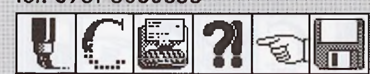
schulz computer
Herr Schierbaum
Schillerstraße 22
8000 München 2
Tel.: 089-597330



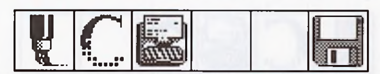
HIB Computer GmbH
Herr Föttinger
Äußere Bayreuther Straße 57-59
8500 Nürnberg 10
Tel.: 0911-995140



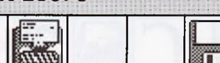
SCHÖLL COMPUTERCENTER
Herr Heß
Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg 1
Tel: 0931-3080855



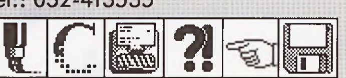
Sekui & Partner
Herr Ulfig
Karmelitenstraße 26
8700 Würzburg 1
Tel.: 0931-57555



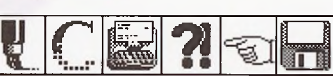
Computer & Art GmbH
Herr Dressler
Thälmannplatz 48
O-7500 Cottbus
Tel.: Cottbus 23696



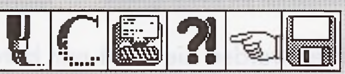
URWA Computer Hard- + Software
Herr Urs Wälti
Bözingenstrasse 133
2504 Biel
Tel.: 032-413535



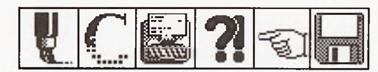
Computer Trend AG
Herr R. Studer
Länggassstrasse 41
3000 Bern 9
Tel.: 031-247931



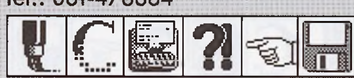
COMPART Informatik AG
Herr Th. Rickenbach
Eigerplatz 8
3007 Bern
Tel.: 031-460449



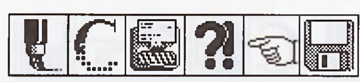
C.A.D. Computer Atelier Dellsperger
Herr Dellsperger
Alpenstrasse 1
3072 Ostermundigen
Tel.: 031-310032



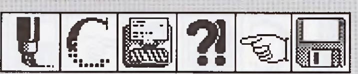
Computer Trend AG
Herr D. Schläpfer
Kronenplatz/Paradiesstrasse 2
4102 Binningen
Tel.: 061-478864



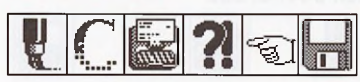
FLURI Informatik
Herr Andreas Fluri
Schänzlistrasse 4
4501 Solothurn
Tel.: 065-236858



Computer Trend AG
Herr R. Oberist
Bahnhofstrasse 86
5000 Aarau
Tel.: 064-227840

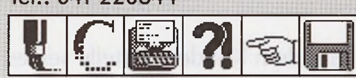


Computer Trend AG
Herr R. Müller
Zentralstrasse 93
5430 Wettingen
Tel.: 056-271660

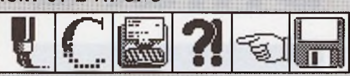


◄◄◄Abschließend: Die Niederlande

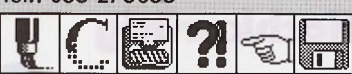
Büro Vögtlin AG
Herr A. Gassmann
Hallwilerweg 10
6003 Luzern
Tel.: 041-220644



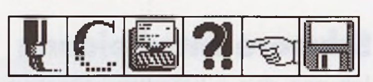
Computer Trend AG
Herr G. Senn
Langstraße 31
8021 Zürich
Tel.: 01-2417373



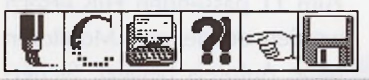
Göldi Computer AG
Herr Bütikofer
Rütistrasse 4
8640 Rapperswil
Tel.: 055-275655



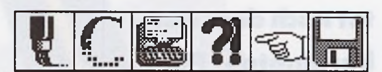
MONTAPLAN AG
Herr Peter Bucher
Reussmatt 3
6032 Emmen
Tel.: 041-555868



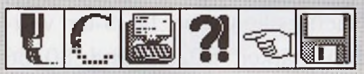
MUSELTRO Computer + Software
Herr Isler
Kilchbergstrasse 8
8134 Adliswil
Tel.: 01-7106811



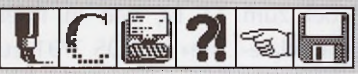
ADAG Computer
Frau Tyler
Torstrasse 25
9000 St. Gallen
Tel.: 071-254342



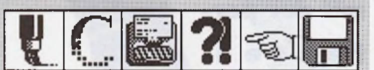
ALGASOFT
Herr Alge
via Ronco 7
6618 Arcegno
Tel.: 093-351194



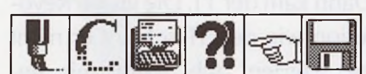
C L E Computer
Herr F. Pleuss
Zürichstrasse 29
8340 Hinwil
Tel.: 01-9381640



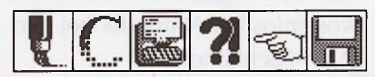
TH. TOBLER AG Bürofachgeschäft
Herr Waldenburger
Platz 8
9100 Herisau
Tel.: 071-513251



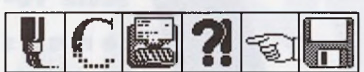
BLUE WONDER Computer Division
Herr Valentin Kessler
Lürlibadstrasse 26
7002 Chur
Tel.: 081-225258



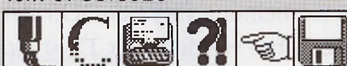
Computer Trend AG
Herr S. Jucker
St. Gallerstrasse 41
8400 Winterthur
Tel.: 052-279696



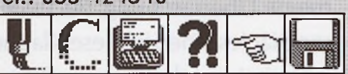
GABATHULER + SPREITER
Herr K. Spreiter
Churerstrasse 115b
9470 Buchs
Tel.: 085-64224



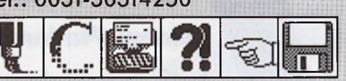
ADAG Computer
Herr Keller
Soneggstraße 74
8006 Zuerich
Tel.: 01-3618323



C L E Computer
Herr P. Rindlisbacher
Neuhofweg 10
8634 Hombrechtikon
Tel.: 055-424540



CAM SYSTEMS
Herr Marco Hermans
Voorstraat 22
NL-3512 AH Utrecht
Tel.: 0031-30314250



DR. NIBBLE & CREW







LESER BRIEFE

Hochkarätig

Eleganz, Tradition und Prestige vereint der Duofold-Füllhalter von Parker. Gestaltet nach dem weltberühmten Parker-Füllhalter der 20er Jahre, ausgestattet mit der perfekten Technik von heute, besteht seine Feder aus 18karätigem Gold. Ihr Pfeilsymbol ist mit Ruthenium, einem Platinmetall, ausgelegt. Der Ladenpreis: 455 Mark. Verfasser von Leserbriefen können ihn gewinnen.

Kundenfreundlich

Als Atari-Fachhändler muß ich mir oft (zum Teil sehr berechtigte) Kritik an der Firma Atari und ihren Produkten anhören beziehungsweise ich lese sie in Zeitschriften wie der Ihren. Viel zu selten jedoch erfährt man, daß Atari durchaus offen für Verbesserungsvorschläge ist und sie in neueren Geräten beziehungsweise Programmen einsetzt. Beispiele gibt es mehrere:

- Der oft beanstandete Drehfuß für den TT-Monitor PCM1435 kann jetzt durch einen perfekt zum TT passenden Fuß ersetzt werden, der neueren Monitoren ohne Aufpreis beiliegt. Sicherlich werden diese neuen Monitordrehfüße auch Besitzern älterer TTs zugänglich gemacht.
- Daß »1st Word Plus« inkompatibel zum TT ist, wie in Ihrer »Update-Liste« in TOS 3/91 zu lesen ist, stimmt nicht mehr: Die aktuelle Version 3.15a läuft jetzt auch dort einwandfrei. Erfreulicherweise erhalten TT-Besitzer das Update von 3.15 auf 3.15a kostenlos bei Atari oder bei den Atari-Fachhändlern.
- Beim Atari Stacy war die hintere Abdeckplatte, die gleichzeitig als Ständer dient, ein zu Recht kritisierter Punkt. Umso größer war meine Überraschung, bei neueren Stacies einen in diese Klappe integrierten drehbaren Riegel vorzufinden, der das unbeabsichtigte Einklappen des Ständers zuverlässig verhindert.
- Thema Service: Im ersten Jahr der Existenz des Atari ST kam es des öfteren vor, daß zum Austausch eingesandte Teile innerhalb von zwei Tagen wieder bei uns eintrafen. Mit der jetzt üblichen Laufzeit von in der Regel ein bis zwei Wochen bei der Ersatzteilbestellung beziehungsweise Garantieabwicklung liegt Atari im Vergleich zu vielen Mitbewerbern weit vorne. Aktuelles Beispiel: Ein Kunde beanstandete einen ROM-Port-Defekt an seinem neuen TT. Nach Absprache mit Atari wurde mir vorab ein Austauschgerät zugesandt, das dem Kunden anstelle seines nicht ganz perfekten TTs ausgeliefert werden konnte. Dauer der Aktion: ganze vier Tage.

Gert Walliser, Walliser & Co. Personal Computer, Stuttgart

Schwere Entscheidung

Ich zog den 520er den aktuellen MS-DOS-Rechnern vor, da er das geeignetere Werkzeug zu sein schien. Doch mittlerweile brachten mich einige Ereignisse zum Nachdenken: Die DOS-ler wurden stärker, 80286 und 80386 eröffneten neue Dimensionen für die PCs. Die MS-DOS-Software wurde konkurrenzfähig, die Leistung stieg und die Preise sanken. Dann kam der TT. Die große Revolution wie der ST scheint er nicht zu werden. Ich hätte mir gewünscht, daß der TT endlich ein Towergehäuse sowie Steckplätze hat und UNIX-fähig wird, soll dieses Betriebssystem doch nach Expertenmeinung das MS-DOS der 90'er Jahre werden. Der TT ist ein hervorragender Rechner, der jedoch keine große Zukunft hat. Anders sähe es natürlich aus, wenn der TT UNIX- oder wenigstens MS-DOS-kompatibel und vernünftig erweiterbar wäre. Da ich momentan aufsteigen will, fällt mir die Entscheidung schwer.

Ralf Wenzel, Schermbeck

Atari-Story

Zum Leserbrief »Denk-Stopp« aus Ausgabe 3/91:

Als 1984 der Gründer von Commodore, Jack Tramiel, unfreiwillig zu Atari »wechselte«, schwor er, sich zu rächen und Commodore in die Knie zu zwingen. Außer Sam Tramiel kam auch Shiraz Shivji mit. Shivji entwickelte nicht nur den VC

20, sondern auch den C 64. Vergleicht man nun C 64 mit dem damaligen Atari 800 XL, so war dieser ihm bis auf den Preis in allen Punkten überlegen: 256 Farben, 16 Auflösungen, vier Soundgeneratoren, 16-KByte-Basic.
Shivji bastelte den ST zusammen, wohl weil sich Tramiel mit Amiga nicht über die Aktien-Preise einig wurde. Commodore kaufte den Amiga dann etwa zum Doppelten dessen, was Tramiel geboten hatte und verpaßte dem Flugsimulator Tastatur und Maus.
Atari kam dann in Zeitdruck, und Shivji pfuschte sich etwas zurecht – was dabei rauskam, ist ja bekannt. Aber immerhin hatte Atari einen temporären Vorsprung, denn der Amiga kam erst etwa ein Jahr später raus, und IBM kannte damals auch noch keine VGA-Karte – schließlich knabberte man da noch an der 640 KByte-Grenze.
Michael Abaglo, Passau

Besser als die DOSen

Selbst in der momentanen Version, bei der nur der Prozessor mit 32 MHz getaktet wird, ist der TT einem 80386 mit 33 MHz an Rechenleistung überlegen. Von den anderen Vorteilen des TTs gegenüber einer DOSe erst gar nicht zu reden. Die Geschwindigkeitssteigerung vom ST zum TT ist beeindruckend, gleiches gilt für die Sound-Fähigkeiten. Die Bildschirmauflösungen sind zwar im Bezug auf Farbvielfalt verbesserungswürdig und machen den Kauf einer Grafikkarte interessant, aber zuerst einmal sind die Programmierer gefordert. In der mittleren TT-Auflösung müssen 256 oder 4096 Farben gleichzeitig mit akzeptablem Rechenaufwand machbar sein. Das war ja sogar auf dem ST möglich. Und was die Kompatibilität der ST-Software angeht, muß ich sagen: Programme, die nicht auf dem TT laufen, haben eine entscheidende Qualitätsprüfung nicht bestanden und gehören in den Desktop-Papierkorb. Außerdem ist es nur eine Frage der Zeit, bis alte Programmversionen durch neue, verbesserte und an den TT angepaßte ersetzt werden. Aber es wird auch ganz neue innovative Programme geben, die neue Maßstäbe des Leistungsumfangs und der Benutzerfreundlichkeit setzen. Die Erwartung, was die Software-Zukunft auf dem TT bringen wird, macht mir jedenfalls eine Entscheidung leicht: Ich werde mir einen TT kaufen!
Oliver Ständeke, Düsseldorf

Weltoffen

Oft wollen Leser wissen, ob wir zur Anschaffung eines TT raten. Wir können keine Empfehlung geben, wenn wir den speziellen Verwendungszweck nicht kennen. Jedoch zeigt folgende Überlegung, daß TT-Besitzer kaum auf der falschen Seite stehen:

- Für den ST gibt es eine breite Auswahl an leistungsfähiger, preiswerter Software. Viele dieser Programme werden zur Zeit an den TT angepaßt – unsere Update-Liste hält Sie auf dem aktuellen Stand.
- Die MS-DOS-Welt bietet das weitaus größte Angebot an ausgereiften Programmen. Zur Zeit basteln mehrere Firmen an Emulatoren, mit denen diese Software auf dem TT läuft. Auch die erfolgreiche Benutzeroberfläche Windows 3.0 steht dann bereit.
- Ein Macintosh-Emulator existiert bereits: der Spectre.
- Wer sich nach Großrechner-Feeling auf seinem TT sehnt, für den kündigt Atari UNIX an. Dieses Betriebssystem ist multitasking- und multiuserfähig und bietet eine Menge erprobter Anwendungsprogramme.

Der TT hat die Chance, die Türen zu vier Computerwelten aufzustoßen. Wird diese Chance genutzt, können TT-Besitzer aus vier vollen Software-Pools schöpfen.
Ihr Paul Sieß, Textchef

Eine Lanze für Tempus Word

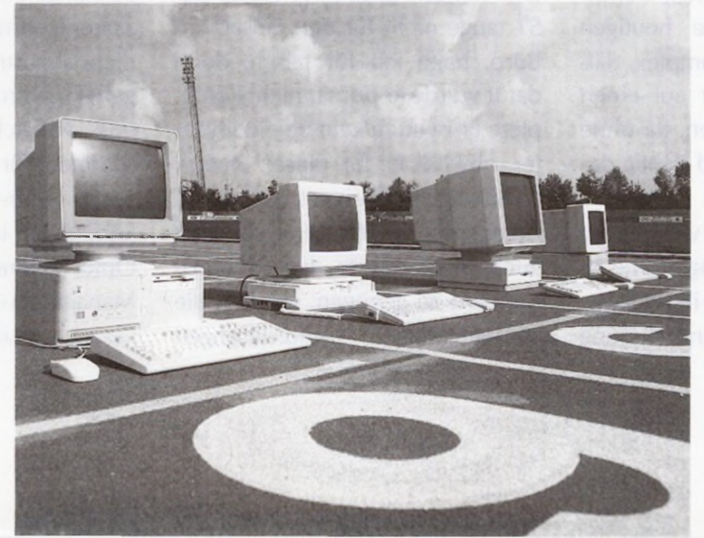
Zum Test von Tempus Word in Ausgabe 3/91:
Ich möchte eine Lanze für das Programm Tempus Word brechen. Es stellt wohl eines der besten Programme zur Textverarbeitung überhaupt dar – und dies nicht allein auf dem Bereich der Geschwindigkeit. Ihre Darstellung einer völlig ungenügenden Betriebssicherheit von Tempus Word kann ich absolut nicht teilen. Während meiner Dissertation kam es nur zu einem Absturz des Programms. Zugegebenermaßen habe ich keine Fußnotenverarbeitung verwendet, welche bisher noch ein paar Fehler enthielt (die aber bereits behoben sind). Aber ansonsten stellte ich das Programm doch vor einige harte Prüfungen, beispielsweise 20 verschiedene Absatzformate für Tabellen, Grafiken etc. Auch die Silbentrennung ▶





Die Väter von ST und TT: Ex-Atari-Entwicklungschef Shiraz Shivji (oben) und Atari-Entwicklungschef Richard Miller.

Liegt nach Meinung vieler Leser gut im Rennen: Ataris TT (3. von rechts).



LESER BRIEFE



funktionierte einwandfrei. In diesem Zusammenhang möchte ich auch die Firma CCD loben. Man hat eine sehr hilfreiche Hotline eingerichtet.
Zuletzt zur sehr oft kritisierten Politik der Vorabversionen: Natürlich kann man einwenden, daß die Fehlersuche Aufgabe des Herstellers sei. Aber da die Vorabversionen zumindest seit der Version 0.91 für normale Anwender brauchbar waren und ich seitdem jeden Schriftverkehr mit diesem Programm abgewickelt habe, würde ich sofort wieder ein entsprechendes Angebot wahrnehmen – vom eingesparten Geld ganz zu schweigen.

Simon Dabringhaus, Homburg

Drei gegen den TT

In TOS 1/91 kündigt Ihr groß einen Vergleich zwischen dem TT und Konkurrenzprodukten an. Auf sage und schreibe sechs Seiten habt Ihr die einzelnen Modelle ausführlich dargestellt. Nur eines habe ich vermißt: den Vergleich. Ich kann beim besten Willen nichts finden, was vergleichender Natur wäre. Schon gar nicht in einer Form (Tabelle), die mir als Leser einen schnellen Überblick verschafft, ohne sich erst mühsam durch den Text durchzuwühlen.
Auch können wir uns gerade mal über den (Un-)Sinn einer Demo-Disk unterhalten. Die heutigen Programme sind so komplex, daß die meisten Hersteller auf einen Kopierschutz verzichten, da ohne Handbuch eh niemand richtig damit arbeiten kann.
Ihr mutet uns aber zu, viel Zeit zu verschwenden, um Programme zu entpacken und uns mit ihnen rumzuärgern, weil wir keine Ahnung haben, wie sie zu bedienen sind.
Dann noch zum Kapitel Leserbriefe. Gut und nett, wenn da einzelne Leute mit einem Schreibgerät beehrt werden. Doch will der Verdacht nicht ganz weichen, daß da mehr Wert darauf gelegt wird, den Füllhalter ins rechte Licht zu bringen, als Schreibleistungen zu würdigen.
Und wenn ihr tatsächlich den Mut habt, dies zu veröffentlichen, so könnt Ihr Euch den Füllhalter gleich selbst schenken. Denn auch Mut soll belohnt werden.

Sacha Zemp, Winterthur

TOS: Eine Frage an alle Leser: Halten Sie es für sinnvoll, im Heft ausführlichere Bedienungstips zu den Demo-Programmen auf der TOS-Diskette abzudrucken? Zum TT-Vergleich: In diesem Fall täuschen tabellarische technische Daten unserer Meinung nach über die wesentlichen Stärken und Schwächen hinweg. Vielen Dank für den angebotenen Füller. Aber uns gefielen die bisher prämierten Briefe.

Vielseitig

Die vielfach geäußerte Kritik, der ST tauge nicht für den Einsatz im Büro, halte ich für falsch, denn dafür wurde er primär nicht konzipiert. Er ist auch kein Spielcomputer, obwohl er für diesen Zweck hervorragend geeignet ist. Der ST ist ein PC im Wortsinn, es geht auch nicht darum, einem Bürostandard zu genügen, sondern die vielschichtigen Anforderungen von ganz unterschiedlichen Anwendern sollen optimal befriedigt werden. Gerade dieser anspruchsvollen Aufgabenstellung entspricht der ST in hervorragender Weise. Der ST ist der ideale PC, um den Bedürfnissen von Lehrern, Juristen, Wirtschaftswissenschaftlern etc., kurz – allen Personen, die Aufsätze, Referate, Artikel etc. verfassen müssen, zu genügen. Ganz nebenbei kann man mit ihm auch Musik machen und allgemeine Daten verwalten. Für alle diese Gebiete gibt es hervorragende Programme.

Karsten Linke, Berlin

Prinzip der Geduld

Wie viele andere auch habe ich in über 5 Jahren alle Hochs und Tiefs im Mikrokosmos der ST/TT-Welt miterlebt. Angefangen bei der Euphorie, als die ersten ST-Modelle angekündigt wurden, über die Begeisterung der ersten Wochen und einer Folge bitterer Ernüchterungen bis zum heutigen Tag. Man wußte, daß hinter dem Ganzen eine Firma mit festem Prinzip stand: dem Prinzip der Geduld.
Geduld bei der Auslieferung des ersten ROM-TOS, dessen Updates, des Blitters, eines lauffähigen MS-DOS-Emulators etc. Ganz im Rahmen dieser großen Tradition steht auch der TT, dem ich trotz seines inzwischen akzeptablen Preis-/Leistungsverhältnisses keine rosige Zukunft prognostiziere. Obwohl nicht abzustreiten ist, daß das Angebot an professioneller Software und wirklich informativer Zeitschriften für den ST inzwischen auch Atari-Gegner überzeugen könnte, bin ich es leid, ständig ein Opfer fehlender Programmier- und Managment-Richtlinien zu sein.

Frank Nowotny, Neubiberg

LESER BRIEFE

Originelles Design

Meine Kaufentscheidung für den Mega ST wurde durch das Gehäuse-Styling absolut positiv beeinflußt. Aus dem Einerlei des Blechcontainer-PCs heben sich die neuen Ataris auf originelle Weise hervor.

Sollte die 48 MByte-Platte tatsächlich zu klein werden, so ist sie nach Lösen einer einzigen Schraube problemlos gegen eine dickere 3,5er SCSI-Platte austauschbar. Für den Einsatz einer Grafikkarte reicht der eingebaute VME-Bus vollkommen aus. Daß Atari sich dem 1,44-MByte-Standard bei Diskettenlaufwerken verschließt, ist nicht unbedingt eine Katastrophe. Lohnenswert wäre in Zukunft allenfalls der Einstieg bei den neuen 2,88 MByte-Laufwerken, wie sie im NeXT zur Anwendung kommen. Für überflüssig halte ich die Diskussion über die Taktfrequenzen von TT und Mega STE. Die Leistung eines Computers ist mehr von der Qualität der Software als von der genauen Taktfrequenz abhängig.



»Sein Design hebt sich auf originelle Weise hervor«: der Mega STE.

Gerd Watza, Bochum

TOS: Eine Füllhalter der Marke »Parker Duofold« im Wert von 455 Mark erhält Thomas Schaack aus Rostock. Ihm ist es gelungen, eine gute Idee in eine originelle Geschichte zu packen.

Computermärchen

Es war einmal ein Computerfreak. Stets hatte er seine liebe Müh und Not, sein Leben zu bestreiten. Hohe Softwarepreise verschlangen seinen Geldvorrat. Da kam ihm zu Ohren, daß es Leute gab, die sogenannte PD-Programme kostenlos abgaben. Nur wenn es gefiel, sollte man einen kleinen Obulus entrichten. Noch am selben Tag besorgte er sich den Stadtanzeiger, in dem alle möglichen Marktschreier ihre Ware anpriesen. Von wegen keinen Taler dazubezahlt! Enttäuscht legte er sich zu Bett, fand aber lange keinen Schlaf. Gegen Mitternacht hatte er zu träumen angefangen.

Er saß vor seinem Lieblings-ST und wühlte via Modem in einer riesigen Datenbank voller Umsonstsoftware herum. Wie gut, daß ich meinen geringen Mitgliedsbeitrag bezahlt habe, dachte er bei sich. Auf einmal fand er eine Ecke, in der lauter Anzeigen von Hard- und Softwarehäusern steckten. Auch gab es hier kostenlose Softwareproben von teuren Programmen. Ist doch toll, dachte er. Da brauchen die Firmen nicht jedem eine Demoversion zu schicken und sparen auch noch jede Menge Papier für Werbezettel. Und mit dem gesparten Geld finanzieren sie diese tolle Idee mit.

Thomas Schaack, Rostock

Gigantonomie

Bei seiner Markteinführung war der ST ein Gerät, dessen Leistung allgemein bewundert wurde. Seine Leistung ist bis heute nicht schlechter geworden, allerdings ist der Preis gesunken. Ist es nicht Gigantomanie, was hinter dem Ruf nach immer mehr Power steht? Wozu denn? Für die paar Textverarbeitungs- und Dateiverwaltungsaufgaben des Durchschnittsusers reichen die Fähigkeiten des ST allemal.

Ich habe mich jetzt auf der CeBIT umgesehen, was die anderen so bringen. Amiga 3000 von Commodore – sehr hübsch, aber im Grunde mit dem TT vergleichbar. Etwas mehr Leistung, etwas teurer. Bei den PCs? Der 80386 ist an sich immer noch Standard, sonst sieht man eben einige '486er. Und bei Apple stand ich interessiert vor einem Demo für Multitasking, um dann zu hören, das sei das Spitzenmodell – 68030 mit 40 MHz. Das ist schneller als der TT, aber prinzipiell doch nichts Umwerfendes.

Die Entwicklung scheint zu stagnieren. Warum wohl? Ganz einfach: Die wenigsten derjenigen, die nach stärkeren Rechnern rufen, wollen selbst einen neuen kaufen. Sie wollen nur das Image »ihrer« Marke aufgewertet sehen. Welche Motivation sollen die Hersteller für die Entwicklung von Supercomputern haben, wenn der Markt fehlt?

Matthias Daigl, Erlangen


WRITER ST
Von SSD-Software verlosen wir fünfmal das professionelle Textverarbeitungssystem Writer ST.
Von Borland verlosen wir fünfmal das Entwicklungspaket Turbo C Version 2.0.
Turbo
C
2.0
für den
Atari ST
BORLAND
PHONIX
Mit etwas Glück steht schon bald ein Exemplar von Phoenix, dem neuen Stern am Datenbankhimmel, in Ihrer Softwaresammlung.
EDISON
EDITOR
Von Kniss-Soft warten fünf Edison-Editoren mit integrierter Entwicklungsumgebung auf die glücklichen Gewinner.
ProFile T60
Vielleicht gehört Ihnen schon bald der Streamer ProFile T60 aus dem Hause Protar.
CW-CHART
Börsensoftware
ATARI ST/MEGA ST
FOXWARE
Von Foxware verlosen wir einmal das Börsenprogramm CW-CHART Junior.



Gewinnen
durch Abowerbung
Empfehlen Sie TOS weiter – es lohnt sich für Sie!
Werben Sie einen Abonnenten und Sie erhalten zehn
Sony Marken-Disketten, die wir wegen ihrer hohen
Qualität empfehlen. Zusätzlich nehmen Sie an der
Verlosung unserer attraktiven Preise teil.
Die Abo-Vorteile liegen auf der Hand: Abonnenten
sparen bei prompter Lieferung 15 Prozent – also 26,80
Mark im Jahr, Studenten sogar 49,80 Mark!
Zum Werben benutzen Sie bitte die Bestellkarte auf
Seite 69. Mitmachen kann jeder. Die Preise verlosen
wir unter allen gültigen Werbungen, die wir bis zum
19.07.1991 erhalten.
Nicht teilnehmen dürfen ICP-Mitarbeiter und deren
Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
Vielleicht eröffnet Ihnen schon bald einer der vier AT-Emulatoren AT-Speed von Sack Electronic den Einstieg in die MS-DOS-Welt mit Ihrem ST.
Jeder Abo-Werber erhält von uns als kleines Danke-schön zehn Marken-Disketten von Sony.
Unter Umständen verziert schon bald dieser SL-92, ein leistungsfähiger 24-Nadel-Drucker aus dem Hause Seikosha, Ihren Schreibtisch.



Foto: Image Bank

Dieser Kurs wendet sich an Einsteiger ohne Erfahrungen mit der Textverarbeitung. Er ist nicht auf ein spezielles Programm zugeschnitten, sondern behandelt wichtige Grundfunktionen fast jeder Textverarbeitung. Um von unserer Einführung zu profitieren, sind für Sie nur ein wenig Zeit zum Lesen und ein gutes Textprogramm zum Nachvollziehen der einzelnen Übungsschritte erforderlich.

Von Michael Spehr Die gute alte Schreibmaschine ist in der Ecke verstaut, der Atari ST schmückt den Schreibtisch. Ein Schreibprogramm ist vorhanden, nun geht's los mit der Textverarbeitung. Wie man das Textprogramm installiert, beschreibt Ihnen das mitgelieferte Handbuch auf den ersten Seiten. Daß Sie ein Atari-Programm mit einem Doppelklick (zweimal schnell hintereinander die linke Maustaste drücken) starten, wissen Sie vermutlich schon.

Nach dem Start zeigen die meisten Programme ein leeres, weißes Blatt und eine blinkende Schreibmarke (Cursor) am oberen Bildschirmrand. Das Programm ist jetzt aktiv, und der Texteingabe steht nichts mehr entgegen. Doch zunächst ein Blick auf die Tastatur. Sie ist viergeteilt und besteht aus Haupttastatur, Funktionstasten, Cursorblock und Zahlenblock.

Uns interessiert zunächst nur die Haupttastatur, die weitgehend der üblichen Schreibmaschinentastatur entspricht. Die lange untere Taste ist für die Leerzeichen. In der Reihe darüber sind am äußeren linken und rechten Rand die beiden Umschalt-Tasten für Großbuchstaben angeordnet, die <Shift>-Tasten. Der Wagenrücklauftaste einer Schreibmaschine entspricht die <Return>-Taste neben dem kleinen »ä«. Die <Tab>-Taste (für Tabulator) funktioniert ähnlich der Tabulatortaste der Schreibmaschine. Darauf kommen wir noch zurück. Rechts neben der Leertaste ist die <CapsLock>-Taste angeordnet, die Ihnen das Festhalten der Shift-Taste erspart, wenn Sie nur Großbuchstaben tippen wollen.

Beim Tippen eines kleinen Probetextes stellen Sie als erstes fest, daß auf dem Bildschirm eine Markierung, ein kleiner Strich oder ein schwarzes Feld, steht, welche die aktuelle Schreibposition kennzeichnet. Dieser »Cursor« steht immer an der Position, an der nach einem Tastendruck der nächste Buchstabe erscheint. Weiterhin springt er mit dem letzten Wort der Zeile an den linken Rand der nächsten Zeile, sobald das Zeilenende

RICHTIG GETIPPT

Textverarbeitung für Einsteiger – Teil 1

erreicht ist. Dieser Vorgang heißt »Zeilenumbruch« oder »Zeilenschaltung«. Im Unterschied zur Schreibmaschine ist eine Betätigung der <Return>-Taste also nicht erforderlich, da der Zeilenumbruch automatisch erfolgt. Schreiben Sie nun den folgenden Text, ohne <Return> zu betätigen:

Herzlichen Dank für den Vertragsentwurf, den mir Ihr Anwalt Dr. Müller zugeschickt hat. Nach Prüfung in unserer Rechtsabteilung sehen wir einem baldigen Vertragsabschluß entgegen.

Konnten Sie den Zeilenumbruch mitverfolgen? Das Textprogramm machte am Zeilenende eine kleine Pause und brach das gerade eingegebene Wort in die nächste Zeile um (englisch: »word wrapping«). Manche Textprogramme verfügen außerdem über eine automatische Silbentrennung. In diesem Fall trennt das Textprogramm das letzte Wort der Zeile nach den deutschen Trennungsregeln.

Die <Return>-Taste ist zur Eingabe von fortlaufendem Text (Fließtext) also nicht erforderlich. Einer der häufigsten Anfängerfehler bei der Textverarbeitung besteht in der Eingabe von überflüssigen Zeilenschaltungen (im Jargon auch: »Returns«). Die Betätigung der <Return>-Taste hinterläßt im Text eine Art unsichtbare Markierung, die das Textprogramm immer als Absatzende interpretiert. Ein versehentliches Drücken dieser Taste markiert also fälschlicherweise das Ende eines Absatzes. Merke: die <Return>-Taste nur am Absatzende betätigen. Zweimaliges Drükken von <Return> fügt eine Leerzeile zwischen zwei Absätzen ein.

Backspace und Delete

Eine der beliebtesten Tasten der Schreibmaschine ist vermutlich die Korrekturtaste. Betätigt man nach einem Tippfehler die Korrekturtaste, so fährt der Wagen um eine Schreibposition zurück und eine raffinierte Automatik löscht mit Hilfe des Korrekturbandes den falschen Buchstaben. Die Korrekturtaste bei der Textverarbeitung heißt in der Regel <Backspace> (»ein Zeichen zurück«) und ist oben rechts auf der Haupttastatur angeordnet. Tippen Sie:

Dies ist kein Satx

Nach dem Schreiben des »x« steht der Cursor rechts neben dem »x«. Eine kurze Betätigung der <Backspace>-Taste radiert das Zeichen links des Cursors aus. Im Unterschied zur Schreibmaschine vermag die Backspace-Taste mehr als nur ein Zeichen auf einmal zu löschen.

Schreiben Sie einige Wörter und halten Sie dann die <Backspace>-Taste für einige Sekunden fest. Richtig, der Cursor löscht nun alles, was links von ihm steht. Die Wiederholfunktion bei langem Festhalten der Taste gibt es auch bei elektrischen Schreibmaschinen. Sie gilt im übrigen für fast alle Tasten der Textprogramme auf dem Atari ST.

Die <Backspace>-Taste löscht Buchstaben links des Cursors. Umgekehrt funktioniert die <Delete>-Taste (»Löschen«), die direkt unter <Backspace> angeordnet ist. <Delete> löscht in der Regel das Zeichen, auf dem der Cursor steht. Bei längerem Festhalten der <Delete>-Taste zieht sie die rechts stehenden Buchstaben zum Löschen heran. Probieren Sie das einmal aus. ▶

Kursübersicht

Teil 1: Zeilenschaltung und Return-Taste, wichtige Tasten ☐ Backspace und Delete ☐ Cursor im Text mit Tasten und Maus bewegen

Teil 2: Wortweise springen, springe an Anfang/Ende des Textes ☐ Einfügung und überschreiben ☐ Formatierung und Silbentrennung ☐ Pull-Down-Menüs und Dialogboxen ☐ Blockfunktionen ☐ Speichern des Textes und Objektauswahlbox

Teil 3: Suchen und ersetzen ☐ Fett, unterstreichen und Textattribute allgemein ☐ Tabulatoren und Einrückungen ☐ Seitennumerierung ☐ Kopfzeilen, Bilder, Fuß- und Endnoten, Absatzformate und Seitenformate

Anwendung

Cursorbewegung im Text

Bei den vorhergehenden Übungen ist Ihnen sicherlich schon klar geworden, welche Aufgabe der Cursor bei der Textverarbeitung spielt. Er gibt die jeweilige Schreibposition an und gleicht damit dem Wagen der Schreibmaschine. Wie sich der Wagen der Schreibmaschine über dem eingelegten Blatt Papier in alle vier Richtungen bewegen läßt, ist auch der Cursor im Text frei verschiebbar. Dazu dienen die vier Pfeiltasten der mittleren Tastatur (Cursorblock). Tippen Sie einige Sätze ein und »fahren« Sie dann mit dem Cursor über den Text. Die Cursortasten verfügen ebenfalls über eine Wiederholfunktion. Bei längerem Drücken der <Cursor-rechts>-Taste folgt der Cursor dem Text in Schreibrichtung. Er stößt nicht am rechten Rand an oder bleibt dort stehen, sondern geht automatisch in die nächste Zeile. Das ist ein weiterer Unterschied zur Schreibmaschine. Mit <Cursor-links> wandert die Schreibmarke in umgekehrter Schreibrichtung rückwärts. Am Zeilenanfang angekommen, springt der Cursor auf das Zeilenende der vorhergehenden Zeile.

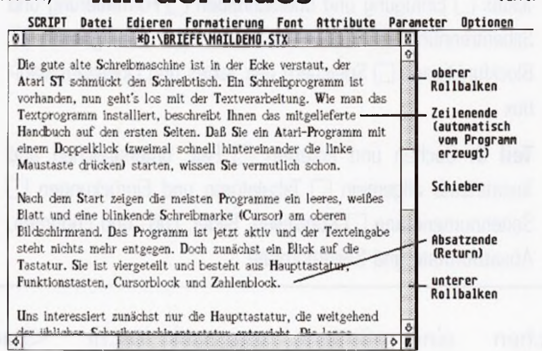
Drücken Sie die Taste <Cursor-hinunter>, dann merken Sie, daß die Schreibmarke nicht tiefer als in die letzte Zeile des Textes fährt. Der Cursor steht immer nur auf bereits geschriebenem Text. Er fügt keine Leerzeilen am Textende ein, dafür gibt es schließlich die <Return>-Taste. Fügen Sie nun am Ende eines kurzen Textes mit der <Return>-Taste zehn Zeilenschaltungen ein. Jetzt fährt der Cursor tiefer, aber eben nur besagte zehn Zeilen. Dort enden die eingefügten »Returns«. Umgekehrt gilt also: Wenn sich der Cursor auch unterhalb des geschriebenen Textes fahren läßt, so stehen dort immer unsichtbare Zeilenschaltungen, die vom Anwender stammen. Zeilenschaltungen gibt man mit der <Return>-Taste und nicht mit <Cursor-abwärts> ein.

Einen weiteren interessanten Effekt zeigt diese Schlußfloskel:

Wir freuen uns auf Ihre Antwort.
<Return><Return>
Mit freundlichen Grüßen
<Return>

Fahren Sie nun den Cursor auf das kleine »f« bei »Mit freundlichen Grüßen«. Drücken Sie anschließend <Cursor-aufwärts>. Man erwartet, daß der Cursor in der Leerzeile genau über dem »f« stehen bleibt. Tut er aber nicht. Er springt vielmehr auf die linke Seite der Leerzeile, wo die unsichtbare Return-Markierung steht. Dies bestätigt noch einmal die Regel, daß die Schreibmarke nur auf bereits geschriebenem Text steht, selbst aber weder Text noch Leerzeichen oder Zeilenschaltungen erzeugt oder einfügt.

Cursorbewegung mit der Maus



Man unterscheidet streng zwischen Zeilenenden und Absatzenden

Eine weitere Möglichkeit, den Cursor im Text zu bewegen, besteht im Einsatz der Maus. Sobald Sie die Maus anfassen, tritt ein Mauszeiger in Erscheinung. Der Mauszeiger ist über dem Bildschirm frei bewegbar. An der gewünschten Stelle reicht ein einfacher Klick mit der linken Maustaste, um den Cursor dorthin zu setzen. Für das vertikale Bewegen in längeren Texten verwenden Sie bei den meisten (aber nicht allen) Textprogrammen die beiden grauen Rollbalken im rechten Randbereich des Textfensters. Ein Klick auf den oberen Rollbalken blättert den Text zurück, und umgekehrt blättern Sie vorwärts durch einen Klick auf den unteren Rollbalken.

Zwischen den beiden Rollbalken befindet sich ein weißer Bereich, der »Schieber«. Er gibt die aktuelle Textposition im Verhältnis zum Gesamttext wieder: Je höher der Schieber steht, desto näher ist der Textanfang. Mit dem Schieber blättern Sie mehrere Seiten vorwärts oder zurück. Das geht so: Mauszeiger auf den Schieber fahren, linke Maustaste drücken und festhalten, den Schieber nach oben oder unten bewegen und an der gewünschten Position die Maustaste loslassen.

Für die Cursorbewegung mit der Maus spricht die einfache und intuitive Bedienung. Andererseits nimmt jede Mausaktion mehr Zeit in Anspruch als die Tastatursteuerung. Geübte Sekretärinnen und Vielschreiber setzen deshalb die Maus nur selten ein.

So, damit wäre das Ende des ersten Kursteils erreicht. Machen Sie sich bis zum nächsten Mal schon ein wenig mit den genannten Funktionen vertraut, denn dann geht es weiter mit dem Gestalten des Textes und einigen nützlichen Hilfen für den Umgang mit dem ganzen Text. **(wk)**

Fixe Faxe

Telefaxen mit That's Write und 1st Address

Von Michael Spehr

Immer häufiger werden Briefe nicht mit der Post, sondern per Fax verschickt, denn ein Telefax ist schneller und preiswerter als der herkömmliche Brief. Wir geben Ihnen ein paar Tips für fixes Faxen mit 1st Address und That's Write.

Ein Fax-Anschreiben unterscheidet sich in einigen Punkten vom normalen Briefkopf. In der Regel ist die Angabe der kompletten Empfängeranschrift unnötig. Wichtig ist hingegen neben dem Namen des Empfängers die Firma beziehungsweise Abteilung des Adressaten. Wer beim Faxen noch Kosten sparen will, sollte zudem auf einen ganzseitigen Faxkopf verzichten: je länger das Fax, desto höher die Übertragungsdauer – und damit auch die Telefonrechnung.

Wir präsentieren Ihnen hier eine einfache Möglichkeit, einen Faxkopf mit dem Textprogramm »That's Write« und der Dateiverwaltung »1st Address« zusammenzustellen.

Der Faxkopf soll aus zwei Teilen bestehen: einem oberen Absenderfeld und einem darunterliegenden Empfängerinfo. Zunächst gestalten wir mit That's Write den oberen Teil des Faxkopfes. Dazu wählen wir für

Datei Block Font Zeichen Layout Extras Optionen
fax1.tw S1 A1 E Seite 1 Zeile 5 Spalte 1
Michael Spehr
Fax Phone: +49 521 84931
Voice Phone: +49 521 86538

Bild 1. Der Faxkopf als That's Write-Datei. Alle weiteren Angaben ergänzt 1st Address automatisch.

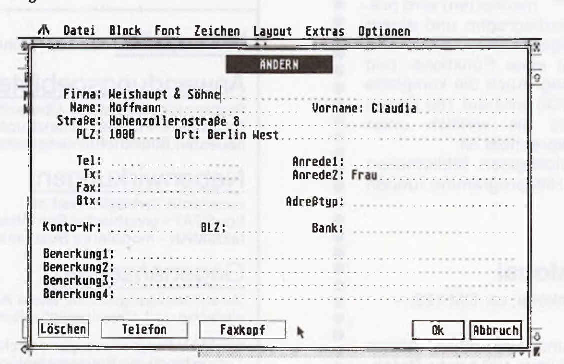


Bild 2. Mit dem Button »Faxkopf« übernehmen Sie die Angaben aus der Adreßdatei

Datei Block Font Zeichen Layout Extras Optionen
faxferti.tw S1 A1 E Seite 1 Zeile 16 Spalte 15
Michael Spehr
From: Michael Spehr
To: Claudia Hoffmann, Weishaupt & Söhne
Re:
Page(s):
Date: 23.12.90
Fax Phone: +49 521 84931
Voice Phone: +49 521 86538
Liebe Claudia,
Vielen Dank für Ihr Schreiben vom 12.12. Leider komme ich erst jetzt zu einer Antwort.

Bild 3. So sieht das fertige Faxformular aus

den Namen den 14 Punkt hohen Helvetica-Font. Auf der gleichen Höhe könnte sich auch noch ein Logo oder Bild befinden. Das Infofeld darunter soll durch eine Linie von dem oberen Absenderfeld abgegrenzt sein. Mit Hilfe der mitgelieferten That's Write-Zeichensätze gibt es für das Linienzeichnen zwei Wege: Zum einen kann man Linien mit dem Font »Box & Line« ziehen, zum anderen befindet sich eine etwas dickere Doppellinie auf der Taste <l> des Zeichensatzes »Symbol 14«.

Der Infokasten enthält die folgenden Angaben: Absender, Empfänger, Betreff, Seitenzahl des Faxes, Datum, unsere Fax- und Telefonnummer. Diese Angaben fügt man – mit Ausnahme der feststehenden Telefonnummern – am besten durch 1st Address in den Faxkopf ein. Also lassen wir zunächst drei Zeilen frei und fügen dann die eigene Fax- und Telefonnummer ein. Als Font eignet sich der unproportionale »Box & Line«-Font. Die Ziffern sind dadurch leichter zu lesen.

Fax- und Telefonnummer sind an einem Tabulator ausgerichtet, der sich etwa vier Zentimeter vom linken Rand entfernt befindet. Die davorliegenden Tabulatoren löscht ein Doppelklick auf das kleine Tabulatorzeichen im Zeilenlineal.

Am Ende des Infokastens ziehen wir eine weitere Linie mit dem Zeichensatz »Symbol«. Darunter folgt die Anrede. Den fertigen Faxkopf (Bild 1) speichern wir unter dem Namen FAXKOPF.TW. Achten Sie vor dem Speichern darauf, daß der Cursor in der Zeile unterhalb der ersten Horizontallinie steht. That's Write speichert nämlich die aktuelle Cursorposition.

Es fehlt jetzt lediglich der Mittelteil des Infokastens, der von 1st Address kommen soll. Die Dateiverwaltung 1st Address läuft als Accessory und läßt sich dementspre-

chend aus That's Write aufrufen. 1st Address überspielt Daten durch den Tastaturpuffer in ein beliebiges Programm. Diese Funktion machen wir uns zunutze. Der Einfachheit halber verändern wir die Bildschirmmaske der mitgelieferten Adreßdatei. Dazu laden wir die ASCII-Datei 1ST_ADDR.MSK in That's Write. Die Fehlermeldung »Dieser Text wurde nicht mit That's Write erstellt« ignorieren wir.

Am unteren Ende der Definitionsdatei befinden sich verschiedene Definitionen für Ausgaben über den Tastaturpuffer. Nach dem Löschen der Definition »Briefkopf« fügen Sie dort die folgenden Zeilen ein:

```
KEYBUF:Faxkopf
PRINT>From: [@15]Michael Spehr[cr]
PRINT>To: [@15][Vorname] [Name],[Firma][cr]
PRINT>Re:[cr] PRINT>Page(s):[cr]
PRINT>Date: [@15][date=dd.mm.yy][cr]
```

»Keybuf« stellt eine Ausgabe über den Tastaturpuffer dar. In der Bildschirmmaske erscheint ein Button »Faxkopf«. Alles, was in den folgenden Zeilen rechts des »Print«-Befehls steht, gelangt über den Tastaturpuffer in die laufende GEM-Applikation. In eckigen Klammern stehen besondere Anweisungen. Der Befehl [@n] setzt den Cursor auf die Spalte n des Bildschirms. Feldnamen aus der 1st Address-Datei müssen ebenfalls in Klammern stehen (hier: Vorname, Name, Firma). Der Befehl [cr] entspricht einer Betätigung der <Return>-Taste. Mit Hilfe der Zeile [date=dd.mm.yy] fügt 1st Address das aktuelle Datum im Format Tag/Monat/Jahr in That's Write ein. Damit ist auch das Problem der fehlenden Datumsübernahme in That's Write-Texten gelöst.

Die geänderte Maske speichern Sie im Wurzelverzeichnis der Festplatte. Eine eventuell vorhandene Datei mit dem Namen 1ST_ADDR.DAT benennen Sie um, da 1st Address diesen Dateinamen für die neue Datei verwendet. Diese ist erst nach einem Reset aktiviert. Die Accessory-Leiste zeigt dann den Menüeintrag »Adressen«. Als nächstes rufen Sie die Adreßdatei auf und wählen den Button »Parameter«. Dort fügen Sie unter »Keybuf-Verzögerung« den Wert »80 ms« ein, da 1st Address sonst nicht ordnungsgemäß mit That's Write zusammenarbeitet.

Laden Sie jetzt in That's Write die Datei FAXKOPF.TW. Der Cursor sollte unterhalb der ersten Horizontallinie stehen. Rufen Sie die Adreßverwaltung unter dem Atari-Menü auf und wählen Sie die gewünschte Adresse durch einen Doppelklick aus. Nach einem weiteren Mausklick auf den Faxkopf-Button fügt 1st Address Vorname, Name und Firma des gewünschten Adressaten sowie die noch fehlenden Felder des Infokastens ein. Das fertige Formular sehen Sie in Bild 3. **(wk)**



IMPRESSUM

TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE
FÜR ATARI ST & TT

Redaktion und Anzeigenabteilung:
ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG
Wendelsteinstraße 3 · 8011 Vaterstetten
Telefon (0 81 06) 3 39 54 / Telefax (0 81 06) 3 42 38

CHEFREDAKTEUR:
Horst Brandl (hb)
(verantwortlich für den redaktionellen Teil)

STELLV. CHEFREDAKTEUR: Toni Schwaiger (ts)

TEXTCHEF: Paul Sieß (ps)

PRODUCER: Sabine Kuffner (sk)

RESSORTLEITUNG TEST: Ulrich Hofner (uh)

REDAKTION:
Thomas Bosch (tb), Wolfgang Klemme (wk), Armin Hierstetter (Volontär/ah)

FREIE MITARBEITER:
Tarik Ahmia (am), Martin Backschat (ba), Michael Spehr (ms)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs
oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

REDAKTIONSASSISTENZ: Margit Wegmann

ARTDIREKTION: Blanka Scheib

LAYOUT: Karin Meier, Blanka Scheib

FOTOS: Detlef Kansy

ANZEIGENVERKAUF:
Marie-Jeanne Jaminon-Brandl (verantwortlich für Anzeigen)
Telefon 0 81 06/3 39 55, Telefax: 0 81 06/3 42 38

ANZEIGENGRUNDPREISE:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1.4.1990.
1/1 Seite sw: DM 3900,-. Farbzuschlag: eine Zusatzfarbe aus Euroskala DM 975,-,
zwei Zusatzfarben aus Euroskala DM 1365,-.
Vierfarbzuschlag DM 1755,-.

GESCHÄFTSLEITUNG:
Adolf Silbermann, Dieter G. Uebler

ERSCHEINUNGSWEISE:
TOS erscheint monatlich

BEZUGSPREISE:
Das Einzelheft kostet DM 14,90. Der Abopreis beträgt DM 76,- pro Halbjahr für 6 Ausgaben.

SONDERDRUCK-DIENST:
Alle in dieser Ausgabe erschienen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.

SATZ: Journalsatz GmbH, München

LITHOGRAFIE:
CM-Repro, Moosacher Straße 81, 8000 München 40

DRUCK:
ADV-Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH, Aindlinger Straße 17-19, 8900 Augsburg 1

VERTRIEB:
Gong-Verlag GmbH, Innere-Cramer-Klett-Straße 6, 8500 Nürnberg 1

VERLAGSLEITUNG U. ABO-VERWALTUNG:
ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG, Innere-Cramer-Klett-Straße 6,
8500 Nürnberg 1, Telefon 09 11/53 25-0, Telefax: 09 11/53 25-1 97

MANUSKRIPTEINSENDUNGEN:
Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie anderen Stellen zur Veröffentlichung oder zur gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das vermerkt werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung.

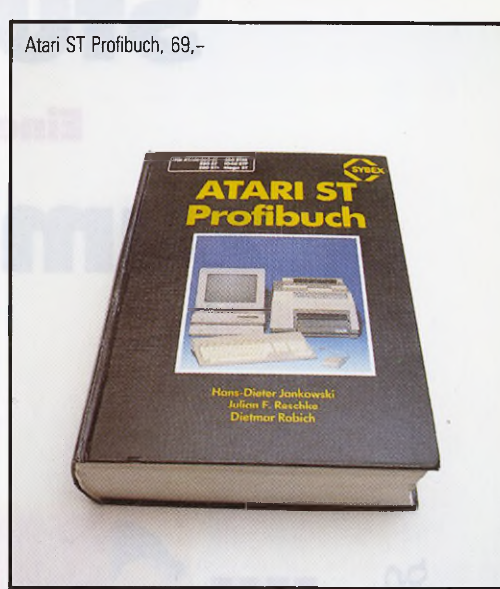
INSERENTEN-VERZEICHNIS

Inserent	Seite
3K.ComputerBild	49 ff
Ackermann	115
ADAG, St. Gallen	49 ff
ADAG, Zürich	49 ff
Algasoft	49 ff
APi Soft	116
Bavaria Soft	95
BCO	49 ff
Blue Wonder	49 ff
Büro Vögtlin	49 ff
C L E Computer, Hambrechtikan	49 ff
C L E Computer, Hinwil	49 ff
C.A.D.	49 ff
CAM Systems	49 ff
CC Computer Studio	49 ff
Chemo-Soft	115
COM DATA	49ff
Compart	49 ff
Computer & Art	49 ff
Computer Trend, Aarau	49 ff
Computer Trend, Bern	49 ff
Computer Trend, Binningen	49 ff
Computer Trend, Wettingen	49 ff
Computer Trend, Winterthur	49 ff
Computer Trend, Zürich	49 ff
Con & Col	78
CSA	49 ff
CSF	49 ff
CSH	75
D ' M Computer	49 ff
DataPlay	49 ff
Der Rat der freundlichen Fünf	136
Deutscher Tierschutzbund	65, 115
Design & Media	116
Digital Data Deicke	12
Digital Works	75
DONT'T PANIC	49 ff
Edicta	81
Eickmann	49 ff
Erhardt am Ludwigsplatz	49 ff
Etzkorn	49 ff
FLURI	49 ff
FSE	95
G.M.A.	49 ff
Gabathuler ' Spreiter	49 ff
Galactic	55
Geerdes	116
GFA	9
Göldi Computer	49 ff
Herberg	22-23
Heick-Computer-Systems	49 ff
Heier Thomas	65
HIB Computer	49 ff
Höfer	115
Honkomp	115
Hüthig Buch Verlag	63
ICP-Verlag	71
Jöst Computer	49 ff
Lighthouse	2
Ludwig Computer	49 ff
Markert	115
MCC	49 ff
Montaplan	49 ff
Museltro	49 ff
Novoplan	63
OKI	87
Omega	79
Omikron	19
Orion	49 ff
Richter	75
Rösler	49 ff
RR-Soft	116
Schlichting	81
Schöll	49 ff
Schön	116
Schulz	49 ff
Seel Fritz	49 ff
Sekui & Partner	49 ff
Shift	57
Soft Warehouse	115
Sony	14-15
Tetra	63
Tobler	49 ff
TKR	75
TmS	13
Trifolium	115
Trillian	65
URWA	49 ff
Walliser ' Co.	49 ff
WAVE	116
WBW-Service	116
Weeske	49 ff
Wittich	13 ' 55
Wohlfahrtstätter	135
Wolfram's Fachverlag	47
Wünsch	37
Yellow	75

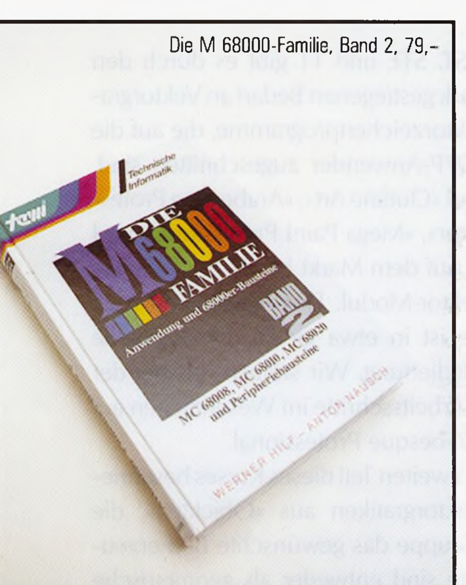
AUSGEWÄHLTE BÜCHER


Das Atari 1x1, 49,–

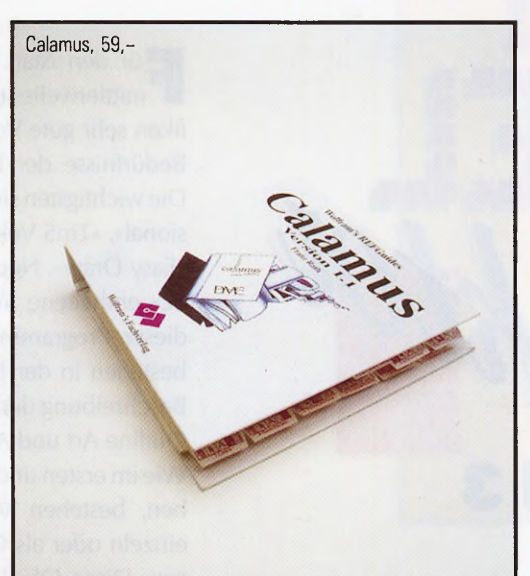
Das Atari 1x1 führt sprachlich amüsant in die Computerwelt der Atarianer ein. Autor Volker Ritzhaupt versteht es wie kein Zweiter, sich in die Probleme eines Anfängers zu versetzen. Das **Atari ST Profibuch** wurde schnell zum Standardwerk. Kenner bezeichnen es als Bibel der Atari-welt. **Die M 68000-Familie Band 1 und 2** ist unerläßlich für die Programmierung des Motorola-Prozessors. Die ehemaligen Mitarbeiter des Herstellers Motorola lieferten damit ein anerkanntes Standardwerk. **Calamus** beschreibt die Arbeit mit dem gleichnamigen DTP-Programm (bis Version 1.09N). **Vom Anfänger zum GEM-Profi** stammt von Dieter und Jürgen Geiß. Ihre Sporen verdienten sie sich durch solch bekannte Produkte wie die Datenbanken Adimens ST und Phoenix. Beispielprogramme in C befinden sich auf beiliegender Diskette. **Scheibenkleister II** läßt keine Frage offen über Disketten- und Festplattenlaufwerke. Eine Diskette mit vielen Programmen liegt bei. Die Bestellkarte finden Sie auf Seite 69.



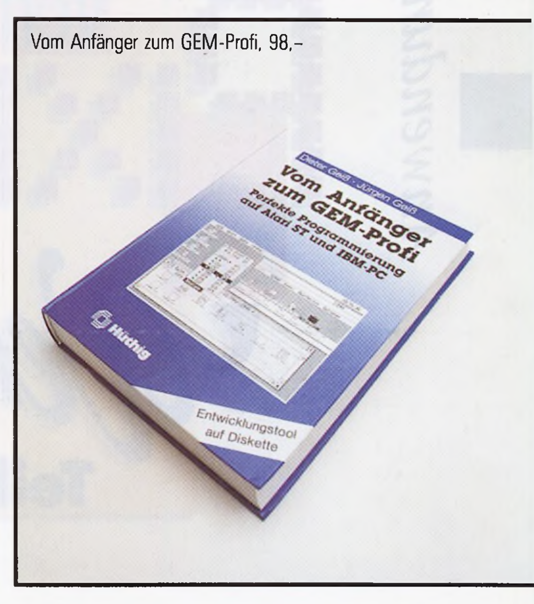
Atari ST Profibuch, 69,–



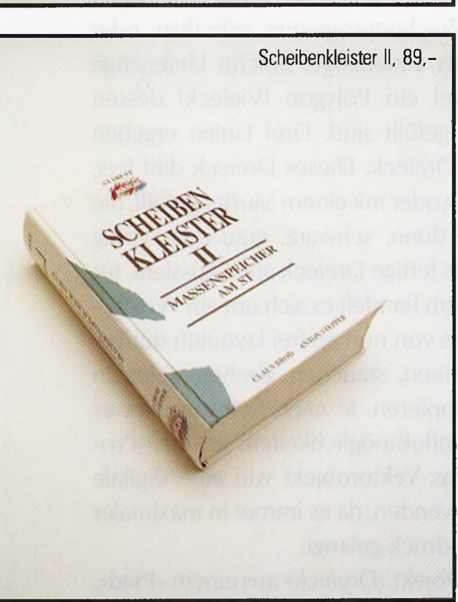
Die M 68000-Familie, Band 2, 79,–



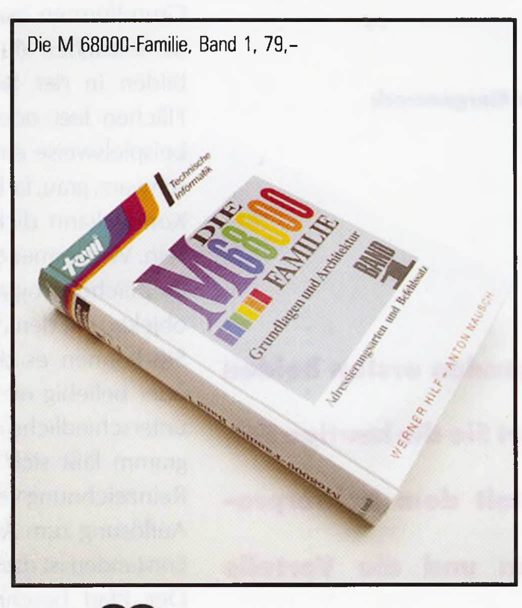
Calamus, 59,–



Vom Anfänger zum GEM-Profi, 98,–



Scheibenkleister II, 89,–



Die M 68000-Familie, Band 1, 79,–

Anzeige

AUSGEWÄHLTE BÜCHER

Stufenloser Weg zum Zeichnerglück

Eine Einführung in das Vektorzeichnen



Von Rüdiger Morgenweck

Nach den grundlegenden ersten beiden Kursteilen ermuntert Sie die heutige Folge, eigene Ideen mit dem Vektorprogramm umzusetzen und die Vorteile der digitalen Reinzeichnung zu nutzen.

Für den Atari ST, STE und TT gibt es durch den mittlerweile stark gestiegenen Bedarf an Vektorgrafiken sehr gute Vektorzeichenprogramme, die auf die Bedürfnisse der DTP-Anwender zugeschnitten sind. Die wichtigsten sind »Outline Art«, »Arabesque Professional«, »TmS Vektor«, »Mega Paint Professional« und »Easy Draw«. Neu auf dem Markt ist das in »Calamus SL« enthaltene Vektor-Modul. Das Arbeitsprinzip all dieser Programme ist in etwa gleich, Unterschiede bestehen in der Bedienung. Wir stützen uns bei der Beschreibung der Arbeitsschritte im Wesentlichen auf Outline Art und Arabesque Professional.

Wie im ersten und zweiten Teil dieses Kurses beschrieben, bestehen Vektorgrafiken aus »Objekten«, die einzeln oder als Gruppe das gewünschte Bild erzeugen. Diese Objekte sind entweder als geometrische Grundformen im Zeichenprogramm enthalten, oder sie entstehen durch Linienzüge. Solche Linienzüge bilden in der Regel ein Polygon (Vieleck) dessen Flächen leer oder gefüllt sind. Drei Linien ergeben beispielsweise ein Dreieck. Dieses Dreieck darf leer, schwarz, grau, farbig oder mit einem Muster gefüllt, die Kontur kann dick, dünn, schwarz, grau oder farbig sein. Wie immer das fertige Dreieck auch aussieht, für Ihr Zeichenprogramm handelt es sich um ein »Vektorobjekt«, mit dem Sie von nun an frei layouten dürfen. Sie können es dehnen, stauchen, drehen, spiegeln oder beliebig oft kopieren. Je nach Software gibt es unterschiedliche Einflußmöglichkeiten. Im DTP-Programm läßt sich das Vektorobjekt wie eine digitale Reinzeichnung verwenden, da es immer in maximaler Auflösung zum Ausdruck gelangt.

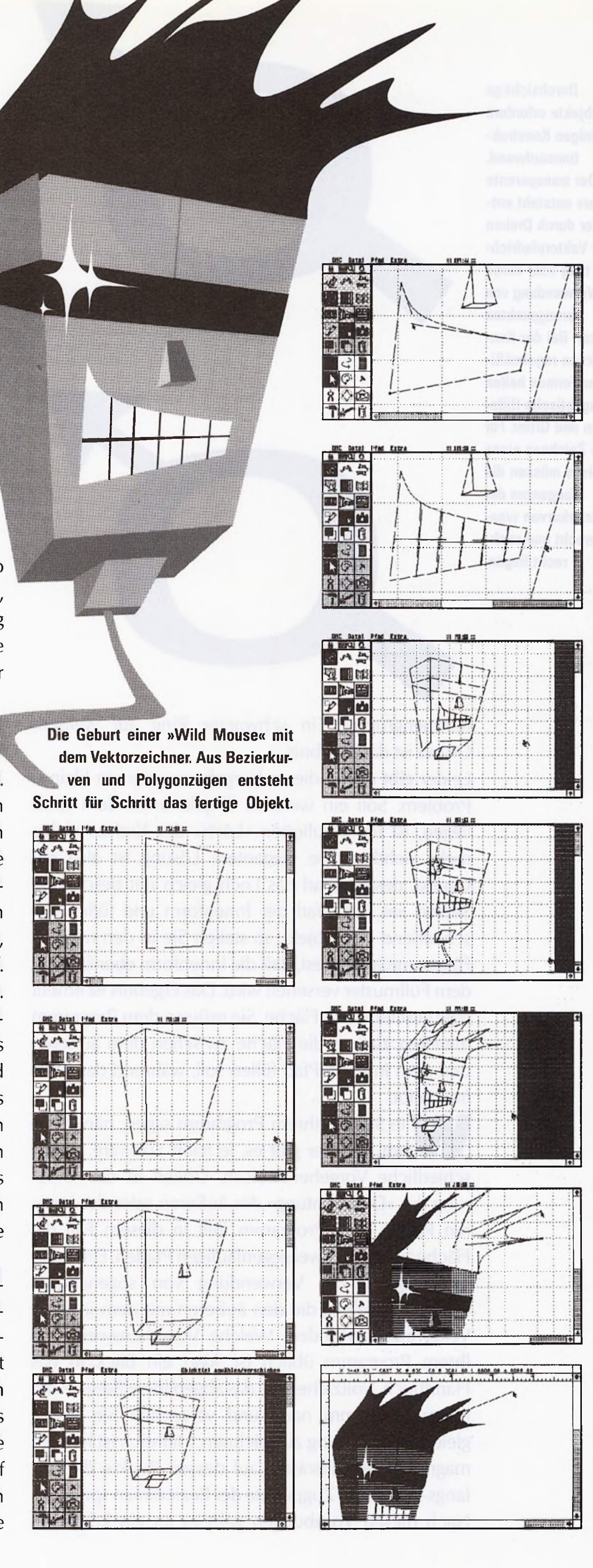
Entstanden ist das Objekt »Dreieck« aus einem »Pfad«. Der Pfad beschreibt mit drei geraden Linien das Aussehen des Dreiecks. Mit Hilfe solcher Pfade erzeu-

gen Sie jede Form als Objekt. Verschiedene Objekte fassen Sie als Objektgruppen zusammen. Da sich Rundungen in ausreichender Qualität nicht aus geraden Linien erzeugen lassen, bietet professionelle Software die Bezierkurven für jede gewünschte Darstellung. Je nach eingesetztem Programm unterscheidet sich die Arbeitsweise beim Umgang mit Bezierpolygonen geringfügig. Gemeinsam ist allen, daß ein Bezier aus zwei Endpunkten und in der Regel aus zwei Zugpunkten besteht. In einigen Programmen findet sich gelegentlich auch nur ein Zugpunkt. Die Zugpunkte befinden sich am Ende der Tangenten, die den Anfangs- und den Endpunkt der Bezierlinie berühren.

Zur Übung sollten Sie jetzt Ihr Vektorzeichenprogramm starten und die beschriebenen Arbeitsschritte nachvollziehen. Mit wenigen Mausklicks erzeugen Sie einen Vektorpfad. Wählen Sie Linien-Elemente, so entsteht nach dem Setzen der Eckpunkte ein Polygon, das sich, je nach Software, entweder selbständig schließt oder von Ihnen geschlossen werden muß. Sie haben dann die Wahl, mit welchem Füllmuster oder mit welcher Farbe Sie die entstandene Fläche füllen.

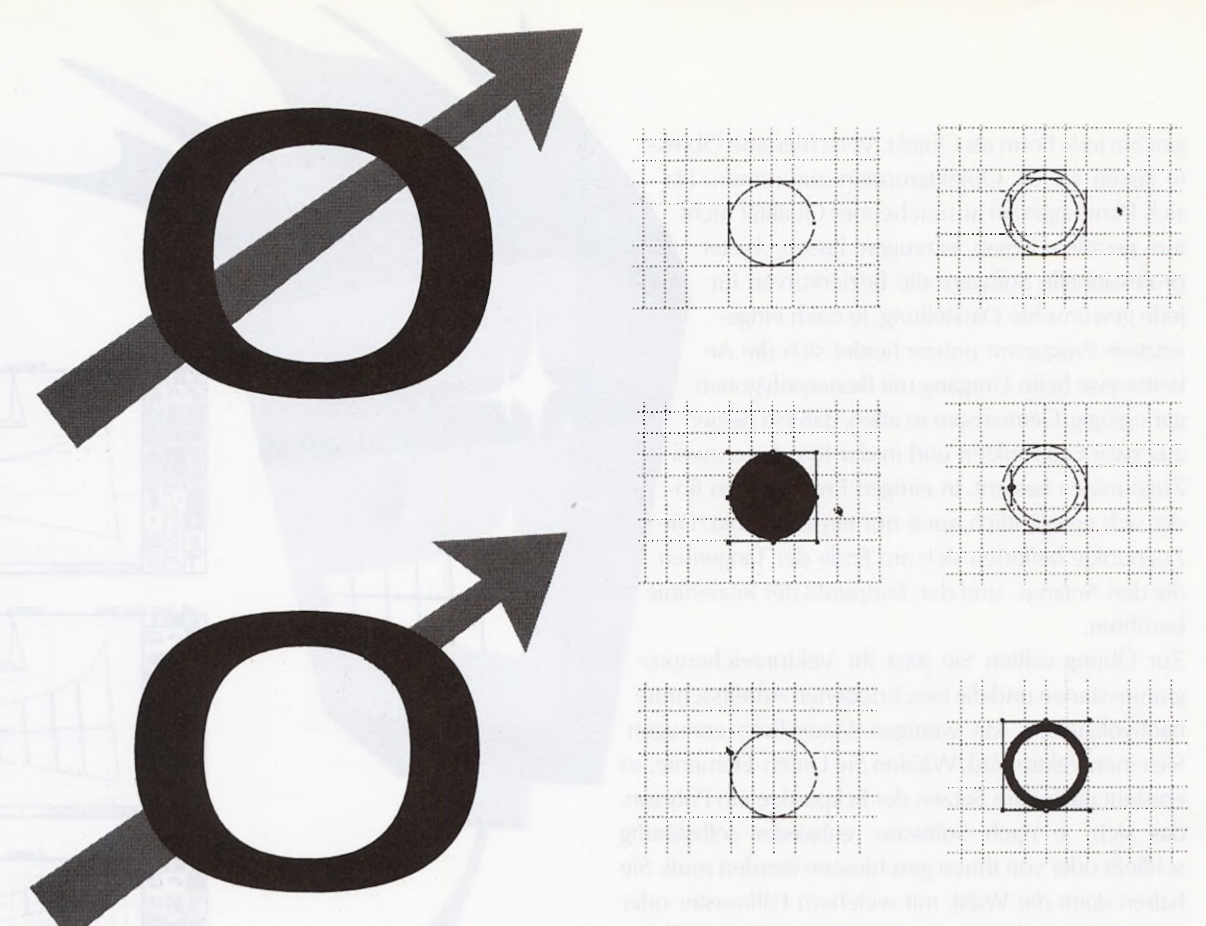
Eine gerade Tangente bewirkt einen gleichmäßigen Übergang der angrenzenden Bezierlinien. Dies ist beispielsweise bei einem Kreis wünschenswert. Nun ist aber nicht immer ein glatter Übergang von Linie zu Linie erwünscht. Mit Hilfe einer »geknickten Tangente« erzeugen Sie Ecken oder spitze Winkel, die insbesondere bei der Schrift- und Logotype-Gestaltung notwendig sind. Wenn Sie ein wenig mit den Funktionen Ihres Vektorzeichenprogramms spielen, haben Sie die Wirkung der Zugpunkte schnell im Griff. Versuchen Sie sich an den abgebildeten Beispielen. Am Kreis stellen Sie fest, daß die Länge der Tangenten-Teilstücke auf beiden Seiten des Verbindungspunktes gleich groß sein muß, wenn der Kreis wirklich rund sein soll. Nehmen Sie Layouthilfen Ihres Programmes (beispielsweise einstellbare Hilfslinien oder Gitter) in Anspruch. Sie sparen dadurch Zeit und arbeiten genauer. Eine große Arbeitserleichterung ist auch das Anzeigen der Tangenten. Gerade bei komplexeren Objekten wird die Zuordnung der Zugpunkte ohne sichtbare Tangenten schnell schwierig.

Haben Sie Ihren Kreis geschafft? Mit dem entsprechenden Füllmuster versehen entsteht eine runde Fläche. Bei vielen Gestaltungsaufgaben, beispielsweise Buchstaben oder Logotypes, ist allerdings nicht selten eine durchbrochene Fläche notwendig. Ein Loch in einer schwarzen Fläche läßt sich durch das Überlagern mit einem Objekt in der Hintergrundfarbe simulieren. Haben Sie einen schwarzen Kreis auf weißem Grund, dann plazieren Sie einen kleineren weißen Kreis über den schwarzen und erzeugen eine



Die Geburt einer »Wild Mouse« mit dem Vektorzeichner. Aus Bezierkurven und Polygonzügen entsteht Schritt für Schritt das fertige Objekt.

Durchsichtige Objekte erfordern einigen Konstruktionsaufwand. Der transparente Kreis entsteht entweder durch Drehen der Vektorpfadrichtung oder durch die Verwendung von Sprungpunkten (links). Bei der Konstruktion regelmäßiger Formen helfen magnetische Hilfslinien und Gitter. Für das Zeichnen eines Kreises müssen die Tangenten der Bezierkurven waagerecht und senkrecht liegen.



Rahmengruppe. Ein schwarzer Ring auf weißem Grund ist das Ergebnis.

Leider gibt es bei dieser Vorgehensweise ein kleines Problem. Soll ein weiteres Objekt unter dem Kreis liegen, ist im simulierten »Loch« des Kreises nichts mehr sichtbar. Die elegantere Lösung ist also ein Objekt, dessen Pfad das Loch gleich mit beschreibt. Setzen Sie den Pfad der Innenform und füllen anschließend das Objekt, so stellen Sie in den meisten Fällen enttäuscht fest, daß die Innenform ebenfalls mit dem Füllmuster versehen wird. Das Ergebnis ist erneut eine geschlossene Fläche. Sie müssen dem Programm mitteilen, daß es die Fläche zwischen dem äußeren und dem inneren Pfad füllen soll, während das Loch frei bleibt.

Wie Sie das Ihrem Programm sagen, hängt von ihm ab. Hier gibt es, je nach Software, unterschiedliche Vorgehensweisen. Üblich ist die Änderung der »Drehrichtung« des äußeren oder des inneren Pfades. Das Programm füllt in diesem Fall die Fläche zwischen zwei gegenläufigen Pfaden. Ein anderer Weg ist die Verwendung von sogenannten »Sprungpunkten«, die den äußeren mit dem inneren Vektorpfad verbinden. Welche Vorgehensweise bei Ihrem Programm üblich ist, klärt ein Blick in das Handbuch. Vollziehen Sie das abgebildete Beispiel mit Ihrem Programm nach und versuchen Sie, einen gleichmäßigen Ring zu zeichnen. Hilfreich ist hier ein magnetisches Hilfsraster, auf dessen Punkte die Anfangs-, End- und Zugpunkte der Bezierlinien springen. Nach diesen Vorübungen geht es an ein konkretes Projekt. Wir vollziehen Schritt für Schritt die Geburt einer »Wild Mouse« nach. Arbeiten Sie zunächst mit Linien und erzeugen Sie ein Rechteck, wie im Bild zu sehen. Fügen Sie dann weitere Objekte hinzu. Für den Mund benötigen Sie drei gerade Linien und eine Bezierkurve. Formen Sie mit Hilfe der Zugpunkte die Kurve der Lippe. Schmale Rechtecke füllen den Mund mit Zähnen. Beim Haarschopf arbeiten Sie fast ausschließlich mit Bezierkurven, eine gute Gelegenheit, die Arbeit mit Zugpunkten zu üben. Die Brille wird durch einfache Lininenpfade erzeugt. Lichtreflexe und Kabel (Hals) entstehen durch Bezierpfade.

Wichtig ist die richtige Lage der einzelnen Objekte. Stellen Sie sich vor, jedes Objekt befindet sich auf einer transparenten Folie. Nur obenliegende Objekte sind sichtbar. Legen Sie beispielsweise die Gesichtsfläche in den Vordergrund, dann bleiben Nase, Brille und Mund verdeckt. Liegen alle Objekte richtig, haben Sie mit wenigen Arbeitsschritten eine effektvolle Grafik angefertigt.

Logotypes

Bei der Gestaltung von Logotypes sollten Sie nicht unbedingt alle Fähigkeiten Ihrer Software ausnutzen. Effekthascherei zeigt vielleicht die Funktionsvielfalt Ihrer Software, dient aber nicht unbedingt der Gestaltung. Landläufig gilt noch immer eine Grafik als besonders kunstvoll, die möglichst realistisch und detailreich einen Gegenstand illustriert. Zur Zeit der Jahrhundertwende wurden auch Logotypes sehr nuancenreich und illustrativ gestaltet. Verfolgt man den ▶

Weg der Logos großer Firmen bis in die heutige Zeit, so fällt auf, daß die Firmenzeichen im Laufe der Jahre immer klarere geometrische Formen und weniger illustrative Details enthalten. Eine Entwicklung, die weniger mit Zeitgeschmack als mit Wahrnehmungspsychologie und kulturellem Umfeld zu tun hat. Es hat sich gezeigt, daß Firmenzeichen hoher Abstraktion eine größere Merkfähigkeit erreichen. Der Symbolwert eines stark auf geometrische Formen reduzierten Logos fördert die Aufmerksamkeit und die Wiedererkennung. Es empfiehlt sich also die Arbeit mit einfachen geometrischen oder typografischen Formen.

Teils aus kulturgeschichtlichen Gründen, teils aus Gründen der Wahrnehmung, erzeugt jede Form eine Stimmungslage, die sich für die Aussage des Logos und damit die Selbstdarstellung der Firma nutzen läßt. Ob die Basis Ihres Entwurfes eine Grafik, eine Buchstabenkombination oder Text ist, spielt bei der unterschwelligen Wirkung der Formensprache eine untergeordnete Rolle. Nachfolgend einige Grundregeln:

Ausgangspunkt für eine Logotype-Gestaltung ist die Zielanalyse und die Auseinandersetzung mit dem Auftraggeber. Bevor Sie den ersten Entwurf anfertigen, sollten Sie sich die Firmen-Philosophie erläutern lassen. Sie prüfen, welche Aussage das Logo transportieren soll, welche Weltanschauung Ihr Auftraggeber vermitteln möchte (konservativ oder fortschrittlich, jung/dynamisch oder traditionell, flippig oder seriös) und zu guter Letzt sollten Sie sich noch nach der Zielgruppe erkundigen, die das Logo hauptsächlich ansprechen soll.

Arbeiten Sie mit Schriftzeichen, ist es relativ einfach, Schriften einer Zielsetzung zuzuordnen. Das inzwischen auch auf dem Atari gewaltige Angebot an verfügbaren echten Satzbelichterschriften macht die Arbeit mit den Programmen interessant, die darauf zurückgreifen. In einigen Programmen (beispielsweise Arabesque Professional) lassen sich Schriften auch als Hardcopy oder Scan einlesen und nachbearbeiten.

Ausgangspunkt für die Logotype-Gestaltung ist ein Entwurfsraster, in dem Sie alle »erlaubten« Größenverhältnisse, Formen und Winkel definieren. In Ihrem Programm wäre dies ein Hilfslinienraster. An dieses Raster sollten Sie sich streng halten. Innerhalb dieser Vorgabe zeichnen Sie Ihren Entwurf. Ausgehend von geometrischen Formen kombinieren Sie Ihr Logo aus einzelnen grafischen Elementen. Dies kann ein statisches, sicheres Quadrat oder Rechteck sein, ein mobiler Kreis oder Punkt, ein aufmerksamkeitsstarkes Dreieck oder eine Linie, deren Aussage von ihrer Lage und Neigung abhängig ist.

Höchste Aufmerksamkeit erzeugt ein Pfeil, seine Aussage ist auch hier von der Lage der Linie abhängig. Eine waagerechte Linie wirkt eher statisch und konservativ, eine senkrechte eher innovativ/modern, die höchste Aufmerksamkeit erreicht die dynamisch wirkende Diagonale. In unserem Kulturkreis gilt die Diagonale von links oben nach rechts unten als abfallend und damit negativ. Die Diagonale von links unten nach rechts oben gilt als aufstrebend und positiv.

Betrachten Sie beispielsweise das Logotype der Deutschen Bank, so wird hier Sicherheit und konservativ-stabile Haltung mit dem Quadrat ausgedrückt, während die aufwärtsstrebende Diagonale Erfolg signalisiert; ein dunkles Blau unterstützt die seriöse, Vertrauen erweckende Wirkung des Zeichens. Die Kombination aus Formen, Farben, Schwarz und Weiß läßt fast jede Aussage zu, hier ist ein wenig Übung und Verständnis für Formensprache gefordert.

Dieser Artikel kann nicht auf alle Aspekte der Logotype-Gestaltung eingehen. Wichtig erscheint mir allerdings noch der Hinweis auf optische Scheinwirkungen. Jeder Gestalter hat mit den optischen Scheinwirkungen zu kämpfen, die erst im Gehirn des Betrachters entstehen. Jeder kennt die Spielereien mit optischen Täuschungen, die den Betrachter zur schieren Verzweiflung treiben können. Wer die Bilder von Escher kennt, weiß, daß unsere Wahrnehmung unter bestimmten Bedingungen einfach nicht mit den geometrischen Gegebenheiten übereinstimmt. Wir sehen nicht, was vor uns liegt, wir sehen eine Interpretation unseres Wahrnehmungsapparates. Vertrauen Sie also nicht Ihrem (digitalen) Lineal, sondern einzig Ihrem optischen Eindruck.

Beispielsweise hat eine Fläche nicht eine Mitte, sondern zwei. Die geometrische Mitte, die Sie mit dem Lineal feststellen, befindet sich in der Regel unter der optischen Mitte, die dem Betrachter als die einzig richtige erscheint. Ein Kreis, ein Dreieck und ein Quadrat, die metrisch die gleiche Größe haben, erscheinen unterschiedlich hoch. Ein mittlerer Kreis wirkt zwischen kleinen Kreisen groß, zwischen großen Kreisen klein. Vertrauen Sie Ihrem Auge und betrachten Sie jeden Entwurf kritisch in verschiedenen Größen. Schriften-Designer verwenden oft Verkleinerungsgläser, ein größerer Betrachtungsabstand zu Monitor oder Ausdruck erfüllt den gleichen Zweck.

Damit sind wir vorläufig am Ende unserer Vektor-Zeichenreihe angelangt. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie die »Wild Mouse« im Calamus-Vektor-Format. **(wk)**

Kursübersicht

Teil 1: Ein wenig Historie ☐ Pixel und Vektor, die Theorie

Teil 2: Das Vektor-Prinzip ☐ Der Umgang mit Bezierlinien

Teil 3: Lösungswege beim Vektorzeichnen ☐ Logotypes selbst entwerfen

TIPS



TRICKS

Für Anwender

Monitor-Wechsel

Für Besitzer eines Mega STE ist es nicht ungewöhnlich, auf einem Monochrom- und einem Farbmonitor zu arbeiten und den Computer auch in den verschiedenen Auflösungen zu booten. Ist dabei der Farbmonitor angeschlossen, bootet der STE mit dem »NEWDESK.INF« der hohen Auflösung und meldet sich in der niedrigen Auflösung. Sicherlich keine übersichtliche Arbeitsumgebung. Also erst einmal den Auflösungsmodus auf »Mittel« umgestellt. Um diesen Aufwand zu vermeiden, kann man auch ein »NEWDESK.INF« in der mittleren Auflösung sichern, doch dann stimmen die Laufwerkspositionen in der hohen Auflösung nicht mehr. Die Lösung heißt, das NEWDESK.INF zu modifizieren. Die sechste Zeile beginnt mit einem »#E« und enthält unter anderem die beim Booten einzustellende Auflösung. Setzt man für diese Zeile »#E F8 13 00 06«, so gilt die hohe Auflösung. »#E F8 12 00 06« liefert die mittlere Auflösung. Die niedrige Auflösung ergibt sich aus »#E 0 18 01 00 06«. Setzt man nun in ein NEWDESK.INF aus der hohen Auflösung die Zeile »#E F8 12 00 06«, so bootet der Computer in der hohen Auflösung mit korrekt plazierten Icons. Ist dagegen ein Farbmonitor angeschlossen, installiert sich direkt die mittlere Auflösung. Das Programm »MODI_STE.PRG« auf der Diskette zu dieser Ausgabe modifiziert das NEWDESK.INF der hohen Auflösung entsprechend. Nach dem Starten von MODI_STE.PRG erscheint eine Dateiauswahlbox, in der Sie den Pfad für das NEWDESK.INF wählen. Nach »OK« führt das Programm die Modifikation aus, und die Sache ist erledigt. **(Sandro Lucifora/wk)**

Probeseiten

Entwirft man in »Calamus« ein Dokument, so gehen dem fertigen Exemplar oft viele Probeausdrucke voran. Dabei ermittelt man die richtige Größe der Schriften und testet Rasterungen von Schattierung und geometrischen Figuren. Um sich einige Probeausdrucke zu ersparen, befindet sich auf der Diskette zu dieser Ausgabe ein Calamus-Testdokument. Darin sind verschiedene Schriftgrößen, Rasterungen und Strichstärken abgebildet. Es empfiehlt sich, dieses Dokument einmal mit und einmal ohne Punktraster auszudrucken. Als Schrift ist »SWISS_50« gewählt. Haben Sie eine andere Lieblingsschrift, dann drucken Sie damit, denn bei verschiedenen Schriften gibt es auch verschiedene Ergebnisse bezüglich ihrer Größe im Druck. **(Sandro Lucifora/wk)**

Ordner kopieren

Wer unter Mortimer nicht nur einzelne Dateien, sondern auch auch vollständige Ordner kopieren möchte, greift zu einem kleinen Trick. Er klickt lediglich den Ordner bei gedrückter <Shift>-Taste an, und schon ist der Ordner nicht geöffnet, sondern markiert. Zur Bestätigung ist der »Auswahl«-Button nicht mehr schwarz. Beim Kopieren mehrerer Dateien hilft die <Shift>-Taste genauso. Die Markierung bleibt auch aktiv, wenn man den Fensterinhalt mit den Rollbalken verschiebt. **(wk)**

MIDI-Files für EZ-Track

In der Ausgabe 11/90 befand sich auf der TOS-Diskette unter anderem der Sequenzer »EZ-Track« von Hybrid Arts. Leider lassen sich in dem Programm nicht direkt MIDI-Standard-Files einlesen und abspielen. Deshalb bieten wir das Programm »Mover«, das beliebige Standard-Files liest und im EZ-Track-eigenen Format wieder speichert. Damit haben Sie auch mit diesem einfachen Sequenzer Zugriff auf alle MIDI-Standard-File-Dateien. Einzige Einschränkung des Mover: Er konvertiert nur soviel Spuren, wie EZ-Track verarbeiten kann. Dafür ist das Programm in der Lage, auch MIDI-Standard-Files vom Macintosh und PC zu lesen und entsprechend zu konvertieren. Manche Datei eines Sequenzers, der sich nicht ganz exakt an das vorgeschriebene Datenformat hält, läßt sich dann nach einem Durchlauf mit dem Mover wieder ▶



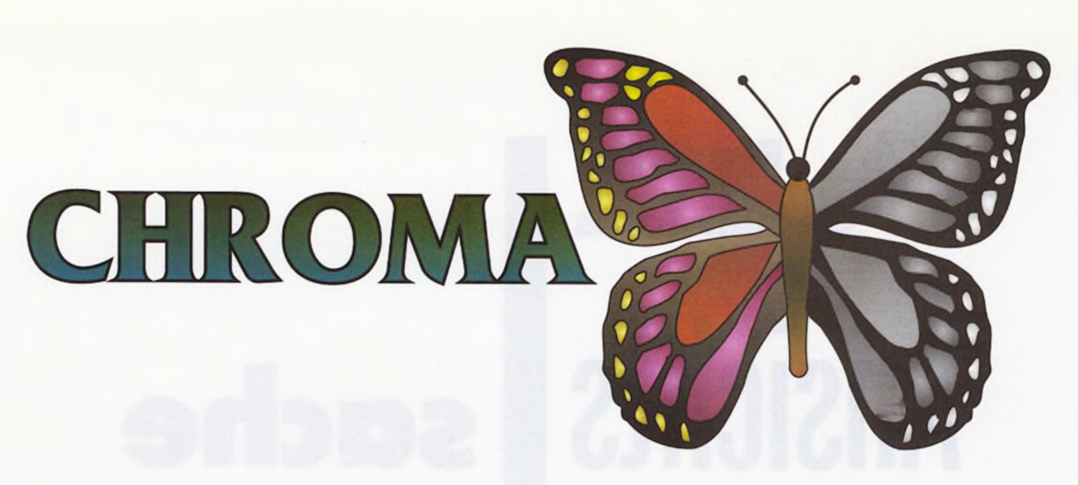
problemlos verwenden. Den Mover stellte uns die Firma Hybrid Arts zur Verfügung. Wenn auch Sie solche kleinen Helfer entwickelt haben, dann schreiben Sie uns doch. Jede veröffentlichte Hilfe von Anwendern honorieren wir mit einem angemessenen Betrag. **(wk)**

Feinfühlig

Der neu am Markt erhältliche Drucker »Fujitsu DL 1100« hat einige Eigenheiten, die sich dem Anwender nicht unbedingt sofort erschließen. Für einen hochwertigen Grafikausdruck mit der Textverarbeitung »Script« oder »Script II« muß der Treiber LQSS12 geladen sein. Ansonsten erscheinen einzelne Zeilen mit versetzten Zeichen wie etwa in Italic gedruckt.
Eine unangenehme Eigenschaft haftet dem Drucker selbst an. Bei grafischen Textprogrammen entstehen im Ausdruck gepreßte Zeilen, weil der Papiertransport vermutlich zu schwach ausgelegt ist. Das Gerät darf nicht auf einem nach vorne geneigten Druckerständer stehen, da sonst das Endlospapier über die gerundete Zuführung schleift. Ebenso darf das Endlospapier nicht, wie im Handbuch abgebildet, von mehr als einem halben Meter unterhalb des Gerätes zugeführt werden. Zuletzt darf das Papier nicht beim Ausdruck an eine der seitlichen Führungen der Einzelblatt-Rutsche stoßen, wenn diese aufgerichtet ist. Solch relativ geringer Wiederstand reicht bereits aus, um die Zeilen zu pressen. Wer diesen Drucker problemlos betreiben will, der sorgt entweder für eine sorgfältig kontrollierte, widerstandsarme Zuführung oder betreibt das Gerät ausschließlich im Einzelblattbetrieb. **(Lutz Widzgowski/wk)**

Treffsicher

Besitzen Sie beispielsweise einen Drucker, der für den Farbbetrieb vorbereitet ist, also etwa den NEC CP6, dann achten Sie beim Einlegen eines schwarzen Farbbandes unbedingt darauf, daß das Schwarzband anders am Druckkopf vorbeigeführt werden muß als ein Farbband. Die genaue Einfädelung um die verschiedenen Führungsachsen sind in der Anleitung des Druckers gut erkennbar abgebildet. Verwechselt man nämlich die Führungen, dann kommt es beim Ausdruck mit dem Schwarzband zu dem merkwürdigen Effekt, daß ab der Mitte einer Zeile der Ausdruck gleichmäßig nach unten absinkt. Umgekehrt funktioniert bei falsch eingelegtem Farbband die Höhenverstellung zum Ansprechen der einzelnen Farben nicht korrekt, und es kommt zu einem farbverschmierten Ausdruck. **(wk)**



ATARI ST SUPER VGA GRAPHICS CARD

- Auflösungen bis zu 1280 x 800 Punkten in 256 Farben
- Farbpalette von 16,7 Millionen Farben
- Sockel für 68881 FPU
- VDI-Treiber für Farbgrafikmodi

Die wichtigste Schnittstelle zwischen Mensch und Computer ist der Bildschirm. Um effizient arbeiten zu könnnen, sind daher eine hohe Grafikauflösung und viele Farben sehr wichtig. Die CHROMA Graphics Card ermöglicht Ihnen, die grafischen Möglichkeiten Ihres Atari-ST erheblich zu verbessern.

Auflösung und Farben. Die Grafikauflösung der CHROMA Graphics Card ist in weitem Bereich bis zu 1280 x 800 frei wählbar (siehe Tabelle). Entsprechend exakt und detailliert sind die Bilder. Bei einer Farbpalette von 16,7 Millionen Farben können 256 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt werden. Dadurch werden selbst bei schattierten Bildern weiche Farbübergänge möglich. Da Bildfrequenzen und Interlaced Modus in weiten Grenzen einstellbar sind, ist eine optimale Anpassung an den von Ihnen verwendeten Monitor gegeben.

Software. Mitgeliefert werden:

– VDI-Treiber zur Nutzung der Farbgrafikmodi.
– Konfigurationsprogramm zum komfortablen Einstellen der Grafikauflösungen.
– Accessory zum Ändern der Farbpalette
– Programm zum automatischen Starten von TOS/TTP Programmen im schnellen VGA Farb-Textmodus mit Interpretation von ANSI Escapesequenzen.

Arithmetischer Koprozessor. Ein Sockel für ein einfaches Nachrüsten einer 68881 FPU ist auf der Platine enthalten. Anspruchsvolle Grafikanwendungen (z.B. Raytracing) lassen sich so deutlich beschleunigen.

Einbau. In Rechner der Mega-ST Serie läßt sich die CHROMA Graphics Card sehr einfach durch Einstecken in den Mega-Slot einbauen. Für Rechner ohne Mega-Slot (z.B. 260ST, 520ST, 1040ST) ist ein Adapterstecker lieferbar, der auf die CPU aufgelötet werden muß. Eine VME-Bus Version (Mega-STE und TT) ist in Vorbereitung.

Auflösung	Farben	Bildwiederholfrequenz
1280 x 800	256	97 Hz interlaced
		48 Hz non-interlaced
1024 x 768	256	87 Hz interlaced
		60 Hz non-interlaced
800 x 600	256	72 Hz non-interlaced
640 x 480	256	72 Hz non-interlaced
320 x 200	256	72 Hz non-interlaced

Eine Auswahl der möglichen Grafikauflösungen (abhängig vom verwendeten Monitor)

nur **DM649,–**
unverbindliche Preisempfehlung

Wir sind Telefonisch erreichbar:
Montag bis Freitag
10 - 12 Uhr und 13 - 17 Uhr

OMEGA Computer Systeme GmbH
Oeltzenstr. 14 - 3000 Hannover 1
Telefon 0511 - 17294
Telefax 0511 - 18289



Ich bestelle neu:
❑ CHROMA Card für Mega ST DM 649,-
❑ Adapter für 260, 520, 1040 DM 69,-

Die Lieferung erfolgt:
❑ per Nachnahme (+ DM 6,-)
❑ Scheck liegt bei

Versandkosten
DM 10,- Inland; DM 15,- Ausland

Name/Vorname
Unternehmen
PLZ/Ort
Straße
Telefon
Datum/Unterschrift

Praxistip: Gemini-Icons

Ansichts sache

beliebig kombinieren

Von Marc Kowalsky

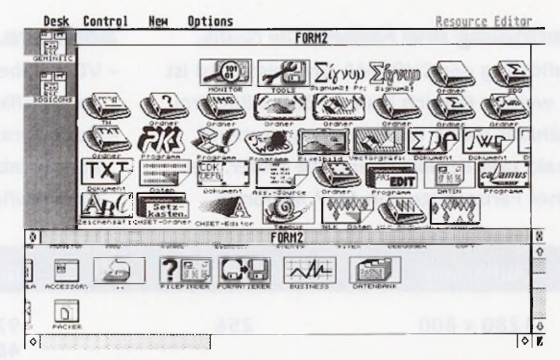
Erst viele unterschiedliche Icons machen eine grafische Benutzeroberfläche interessant. Die Shareware-Shell Gemini besitzt bereits zahlreiche gelungene Desktop-Symbole. Nur die Kombination mit eigenen Entwürfen ist problematisch.

Was brauchen Sie, um die vielen hübschen Bildchen so zu kombinieren, wie es Ihnen gefällt? Zunächst das Programm »Gemini« in der Version 1.2, mindestens zwei Icon-Sets (im Lieferumfang inbegriffen) und ein Resource Construction Set, kurz »RCS«. Dieses muß mehrere Dateien gleichzeitig im Speicher verwalten und Resourcen über 32 KByte verarbeiten. Letzteres tun leider nur die wenigsten, beispielsweise das »Kuma Resource II« oder das beim »Mark Williams C« mitgelieferte RCS. Ungeeignet sind die Baukästen von Digital Research und das »Megamax C«-RCS. Wissen Sie nicht, ob Ihr RCS Gemini-tauglich ist, versuchen Sie, die Datei GEMINIIC.RSC zu laden. Bricht das RCS den Vorgang mit Bombenhagel oder der Meldung »RSC too big« ab, oder zeigt die geöffnete Resource beim Editieren ein ungewöhnliches Verhalten, dann müssen Sie sich ein anderes Programm besorgen. In unserem Beispiel verwenden wir das RCS des Mark Williams C-Compilers.

Laden Sie zunächst eine Sicherheitskopie der Datei GEMINIIC.RSC in das RCS, danach die Resource-Dateien, aus denen Sie die Bilder übernehmen möchten. Öffnen Sie in beiden Resourcen jeweils den ersten Baum. Dabei empfiehlt es sich, die Fenster untereinander anzuordnen, um ungehindert und übersichtlich zu arbeiten.

Die Schalter »Compatibility« und »Auto Snap« im Menü »Optionen« müssen Sie deaktivieren, sonst erhalten Sie später einen wahren Bildersalat. Als nächstes vergrößern Sie den Objekt-Rahmen der GEMINIIC-Resource, sonst passen die Laufwerkssymbole nicht in unser Zielobjekt. Ist dies geschehen, kopieren beziehungsweise verschieben Sie dorthin unter- und nebeneinander die neuen Symbole.

Sind alle Laufwerkssymbole umgetopft, verfahren Sie genauso mit dem zweiten und dritten Objektbaum. Diese enthalten die großen und kleinen Dateiicons für Gemini. Kopieren Sie aber nicht zu viele Icons in einem Durchgang, denn eine Resource-Datei darf nur maximal 65535 Bytes umfassen. Das GEMINIIC.RSC enthält von Haus aus schon fast 60 KByte. Mit der Funktion »Show Information« erhalten Sie Auskunft über die aktuelle Größe Ihrer Resource-Datei.



Aus alt mach neu: So basteln Sie sich Ihr neues Desktop-Outfit.

Schreiben Sie die ausgeplünderten Resourcen nicht zurück auf die Festplatte oder Ihre Gemini-Arbeitsdiskette, sonst finden Sie dort nachher halbleere Dateien. Nur die Datei GEMINIIC.RSC darf vorhanden sein. Danach starten Sie Gemini. Die neuen Icons stehen unter »Laufwerks-Symbole« beziehungsweise »Datei-Icons / Ändern« bereit.

Jetzt müssen Sie noch die Regeln auf die neuen Symbole anpassen, und Ihr Desktop wird um einiges abwechslungsreicher leuchten. (wk)

Postscript-Emulation »Ultrascript«



Bild 1. Kleine Ursache – große Wirkung: der Effekt unseres Beispiellistings.

Von Marc Kowalsky

Postscript — das ist Musik in den Ohren aller DTP-Fans. Wer keinen postscriptfähigen Drucker besitzt, dem verhilft die Emulation »Ultrascript« auch mit Atari-Laser oder Nadel-Drucker zu exzellenten Druckergebnissen.

Hinter Postscript verbirgt sich der erfolgreiche Versuch, dem Wirrwarr um verschiedene Grafikstandards über Computer- und Druckergrenzen hinweg ein Ende zu machen. Postscript ist eigentlich eine Programmiersprache. Aber sie dient nicht der Programmentwicklung, sondern dem Beschreiben einer Druckseite. Dabei geht es nicht um eine Weiterentwicklung von Druckersteuerzeichen, sondern um eine richtige Sprache zur Druckseitengestaltung, im Fachjargon »Seitenbeschreibungssprache« genannt.

Dabei stehen Ihnen alle denkbaren grafischen Befehle zur Verfügung: das Ziehen von Linien, Kreisen, die Entwicklung geometrischer Figuren oder der Einsatz beliebiger Postscript-Zeichensätze. Diese Schriften lassen sich in allen Größen und Variationen benutzen. Das Rotieren von Objekten und Schriften ist ebenso vorgesehen, wie das Verkleinern oder Strecken. Postscript bietet bei der Entwicklung die Annehmlichkeiten höherer Programmiersprachen – die Verwaltung von Variablen (auch lokale), den Einsatz von Prozeduren und Rekursion.

Postscript hat zwei Vorteile und einen Nachteil. Vorteil eins: Die Programmiersprache ist genormt und auf allen Rechnern gleich. Was Sie auf einem Appel Macintosh schreiben, läßt sich später problemlos auf einem MS-DOS-Rechner oder einer UNIX-Workstation weiterbearbeiten und ausdrucken. Viele DTP- und zunehmend auch CAD-Programme speichern ihre Dokumente deshalb im Postscript-Format ab.

Vorteil zwei: Jedes grafische Element wird mit Hilfe mathematischer Funktionen ausgedrückt – eine Linie beispielsweise durch ihren Anfangs- und Endpunkt sowie ihre Breite. Durch diese mathematische Darstellung läßt sich jede Grafik leicht an unterschiedliche Auflösungen anpassen beziehungsweise umrechnen – ohne daß sich der Benutzer darum kümmert. Im Klartext: Was ich daheim für meinen Laserdrucker mit Postscript entworfen habe, kann ich genausogut auf einem Fotobelichtungsgerät ausgeben – aber dort in einer wesentlich besseren Qualität. Die Umrechnung erfolgt automatisch.

Der Nachteil dieses Prinzips liegt auf der Hand: Nur Geräte geben diese Grafiken aus, die speziell dafür konzipiert sind – also Postscript-Drucker, -Belichter und ähnliches. Diese Geräte sind mit einer eigenen Recheneinheit mit 2 oder mehr MByte RAM ausgestattet und daher relativ teuer (etwa ab 3500 Mark). Die teuren Postscript-Geräte bestechen allerdings durch die hohe Ausgabequalität und die niedrigen Berechnungszeiten beim Drucken.

Eine solche Abhängigkeit von spezieller Hardware beheben Postscript-Emulatoren wie »Ultrascript« für ▶

RARITÄTEN

6/90 Grafik: Videoeffektkarte Chili, Grafikprogramm STar Designer ● Massenspeicher: Fest- und Wechselplatten im Vergleich ● Test: PC-Emulator SuperCharger, Datenbank Easybase ● Kurse: Grafiksoftware selbstprogrammiert (Teil 1), Malprogramme richtig nutzen (Teil 1)
TOS-Disk: Demo der MIDI-Workstation für Korg M3R-Synthesizer ● Disk-Workshop mit Anti-Virenkit und Datenretter ● Spieledemo: Emotion

7/90 Programmiersprachen: Vier Modula-Compiler im Test, 30 Sprachen in der Übersicht, die besten PD-Sprachen ● Zehn Drucker im Vergleich ● Test: Synonym-Lexikon Lexothek, Sample-Software Sound-Merlin, Grafik-Programm That's Pixel ● Serie: Gimmick-Programme (Teil 1)
TOS-Disk: Schnupperversion der Buchhaltung TIM 1 ● Flugsimulator Airwarrior ● Spieledemo: Back to the future II ● Gimmick

8/90 Public-Domain-Händler im Vergleich ● Die besten PD-Programme ● Tuning: Manhattan Tower und RAM-Erweiterungen im Test ● In/Out-Schnittstelle selbstgemacht (Teil 1) ● AT-Emulatoren: ATonce gegen AT-Speed ● Kurs: Richtig kalkulieren mit Tabellenrechnern (Teil 1)
TOS-Disk: Demoversion des Entwicklungspakets Turbo C 2.0 ● Zum Probespielen: Action-Adventure Cadaver ● Gimmick: Django

9/90 Emulatoren: Das läuft auf AT-Speed und ATonce ● Mac-Emulator Spectre mit Appletalk-Netzwerk ● Fünf Universal-Utilities im Vergleich ● Test: Buchhaltung fibuMAN Euroversion, Zusatzprogramme zu Signum ● Layoutgestaltung mit That's Write
TOS-Disk: Demoversionen der Programmiersprache GFA-Basic, der Datenbank Easybase und des GEM-Utility-Packages ● Malprogramm

10/90 Atari-Messe '90 (Teil 1) ● Desktop Publishing: Publishing Partner Master im Test ● Grundlagen zu DTP ● Kurs: Einstieg in die DFÜ (Teil 1) ● Test: Astronomieprogramm Skyplot, Bildschirm-Erweiterung Overscan, preiswerte 24-Nadeldrucker
TOS-Disk: Demoversion des CAD-Profis Drafter 2.0 ● Rasantes Packprogramm ● Sinclair ZX 81-Emulator

11/90 TT im Test ● Bericht: Viren rüsten auf ● Die drei besten Virenkiller ● MIDI-Tests: Komplettpaket Desktop Music System, Synchronizer Midex ● Test: Programmiersprache Maxon Pascal, Textverarbeitung Script 2.0, Kalkulation LDW-Power-Calc 2.0
TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Script 2.0 und des Malprogramms Deluxe Paint ● MIDI-Set mit Sequenzer, Bankloader und Kompositionsprogramm

12/90 Peripherie: Scanner, Modems, Grafiktabletts ● Softwareentwicklung für den TT ● Empfehlung: Die besten preiswerten Anwenderprogramme ● Assemblerkurs (Teil 1) ● Buchhaltungkurs (Teil 1)
TOS-Disk: Demos des CAD-Profis CADja und der Buchhaltung fibuMAN ● Zehn Level des Monochromspiels Oxyd

1/91 Vergleich: TT gegen Amiga, Mac II und AT ● Test: Sieben Beschleunigerkarten, Atari-Laser SLM605, Malprogramm Deluxe Paint ● Bericht: Update-Politik ● Empfehlung: Die besten Monochrom-Spiele ● Kurs: 3D-Grafikprogrammierung (Teil 1)
TOS-Disk: Assembler Turbo-Ass ● Demos des Codierers 1st Lock, der Schrifterkennung Syntex und der Fakturierung Depot

2/91 Mega STE im Test ● Zubehör-Empfehlungen und Bedienungstips für Einsteiger ● Bericht: Hotline-Service ● Rückblick: Tops & Flops '90 ● Erster Blick auf die Textverarbeitung CyPress ● Grundlagen: Einblick in das Betriebssystem (Teil 1)
TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Write On und der Silbentrennungen für Script und 1st Word Plus ● BTX-Decoder

3/91 Alternative Desktops im Vergleich ● Arbeitsplatz Bildschirm: Gefahren und deren Abwendung ● Test: Textverarbeitung Tempus Word ● Erster Blick auf die Datenbank-Software Phoenix ● Kurs: Datenbank-Entwurf und Realisierung (Teil 1)
TOS-Disk: Demos: Malprogramm MegaPaint II 3.0, Editor Edison, Farbspiel Chips Challenge, Rasterbild-Konverter Avant Vektor ● Library-Maker für Omikron-Basic

4/91 Kaufhilfe: 16 Textverarbeitungen im Überblick ● Test: Datenbank-Software Phoenix, drei Tower-Umbausätze ● Extrateil: Desktop Publishing ● Kurs: Vektorzeichnen (Teil 1) ● Bericht: Lesererfahrungen mit der Update-Politik
TOS-Disk: Demo der Textverarbeitung Writer ST ● Speichermonitor Templemon ● Programmlader PrgLoad

5/91 CeBIT '91: ST-Book und ST-Pad ● Festplatten auswählen, installieren und organisieren ● Kundenfreundlicher Kopierschutz ● Bauanleitung: 4-fach ROM-Port-Expander ● Test: Zeichenprogramm Vernissage ● Kurs: Von Basic nach C (Teil 1) ● Tips zu GDOS
TOS-Disk: Datenbank Phoenix, Basic-to-C-Konverter ● Edison-Utility ● Bootwähler ● Hilfsprogramm zu GDOS ● MIDI-Drum-Patterns

Der Preis je Ausgabe beträgt 14,90 Mark (inkl. Diskette). Bitte richten Sie Ihre Bestellung an unseren Vertrieb und legen Sie einen Scheck über den Gesamtbetrag bei.

ICP Verlags GmbH & Co. KG
Leserservice TOS
Innere Cramer-Klett-Straße 6
8500 Nürnberg

Noch können Sie Ausgaben der TOS nachbestellen

Ab geht die Post

den ST. Sie bringen jedem normalen Drucker Postscript-Töne bei, indem sie die Seite im Computer zusammenbauen und dann ganz normal als Rastergrafik an den Drucker schicken.

Die Installation von Ultrascript erweist sich dank einiger Fehler und Auslassungen im deutschen Teil des Handbuchs als umständlich: Legen Sie auf Ihrer Platte zunächst einen Ordner »USCRIPT« an. Besitzen Sie einen Atari-Laserdrucker, kopieren Sie die Diskette 2 in diesen Ordner. Benutzen Sie einen anderen Drucker, nehmen Sie Diskette 1. Legen Sie im Verzeichnis USCRIPT einen weiteren Ordner mit der Bezeichnung »UFONTS« an. Hier hinein kopieren Sie Diskette 3. Disk 4 können Sie ganz zur Seite legen, sie ist unnötig. Auf Disk 5 ignorieren Sie den Ordner »NUFONTS« und kopieren nur die Inhalte von »UFONTS« und »UMETRICS« in ihre jeweiligen Pendants auf der Festplatte. Zu guter Letzt nennen Sie die Datei »USCRIPT.GER« in »USCRIPT.RSC« um. Wenn Sie jetzt noch »Turbo ST« installiert haben, schalten Sie es aus – es verträgt sich nämlich nicht mit Ultrascript.

Nach dem Start von Ultrascript wählen Sie zunächst Ihren Drucker aus. Dieser Schritt ist nicht nötig, wenn Sie den Atari-Laser verwenden. Besitzer eines 9-Nadlers wählen am sinnvollsten »Epson-FX«, Besitzer eines NEC 24-Nadlers selektieren »NEC/P5X00«. Jetzt noch die richtige Papiergröße einstellen, ein Postscript-Dokument laden, und der Druck beginnt. Etwas Geduld sollten Sie aber schon haben, denn das Aufbereiten einer Seite im Computer dauert bis zu einer Viertelstunde. Der Druck selbst braucht etwa so lange wie bei »Signum«. Gut Ding will eben Weile haben. Einen eventuell vorhandenen Bildschirmschoner sollten Sie ausschalten, denn sobald er aktiv wird, unterbricht Ultrascript den Druckvorgang.

Noch zwei Eigenheiten von Ultrascript, die nicht im Handbuch stehen, sind erwähnenswert: Meldet das Programm »Drucker nicht gefunden«, obwohl Ihr Drucker Nadel bei Fuß steht, haben Sie wahrscheinlich vergessen, die Papiergröße einzustellen. Und wenn ein Dokument nach einer Viertelstunde Berechnung mit der Fehlermeldung »Offending Command: xxxx« abbricht, obwohl danach ein ganz gewöhnlicher Postscript-Befehl folgt, reicht meistens schlicht und einfach der Speicher nicht. In diesem Fall entfernen Sie alle Hilfsprogramme und probieren es ein zweites Mal. Sonst hilft nur eine Speichererweiterung. Unter 2 MByte läuft sowieso nichts, für aufwendigere Seiten darf es dann ruhig etwas mehr sein.

Bild 2. Ultrascript richtet bei mehreren Dateien eine Warteschlange ein

Und wenn Sie noch keine Postscript-Dateien haben? Dann basteln Sie sich eine. Ultrascript sorgt nämlich nicht nur für den Druck, sondern ist auch ein vollständiger Postscript-Interpreter mit eingebautem Direktmodus. <Control E> öffnet diesen Programmteil, in dem Sie die Postscript-Befehle eintippen. Editierfunktionen gibt es dabei allerdings nicht. <Control Z> beendet den Direktmodus. Komfortabler geht die Sache mit einem Texteditor wie »Edison« und dem Import des fertigen Programms in Ultrascript. Eine Syntaxkontrolle erfolgt dann erst beim Seitenaufbau.

Soweit der Einstieg in den Postscript-Ausdruck auch für Nadeldrucker und Atari-Laser. In einer der nächsten Ausgaben befassen wir uns weiter mit der direkten Programmierung des Interpreters und lernen die wichtigsten Befehle kennen. Für die schnelle und trotzdem qualitativ hochwertige Gestaltung eines Plakates oder Handzettels ist so ein Postscript-Interpreter nämlich häufig die einfachste Lösung. **(wk)**

Info: Compo Software, Postfach 1051, D-5540 Prüm, Tel. 0 65 51 / 62 66

Literatur:

Wolfgang Klemme: Den Punkt getroffen, TOS 10/90, S. 96f

Nicolai G. Kolloc: Postscript richtig eingesetzt, IWT-Verlag, Vaterstetten b.M. 1989

```
/maketb
{
/Times-Bold findfont exch scalefont setfont }
def/tos{ 0 2 36
{ 0 0 moveto
36 div neg 1 add setgray
(
TOS forever ! ) show
20 rotate } for}
def20 maketb298 421 translatetosshowpage
```

Listing. Dieses kleine Programm zeigt bereits die einfache Struktur von Postscript-Ausgaben

Die Idee zählt

Atari ST-Einsatz in den Westside-Musikstudios

Wenn sich in der Frankfurter Westside-Klangfabrik Mischpult-Schieberegler wie von Geisterhand bewegen, dann hat mal wieder ein ST seine MIDI-Kabel im Spiel. Warum die Atari-Computer auch sonst aus dem gefragten Tonstudio am Main nicht mehr wegzudenken sind, zeigt unser Blick hinter die schalldichten Kulissen.

Von Thomas Bosch Nirgendwo kann man so schnell zum erfolgreichen Star avancieren wie in der Musikbranche. Aber auch nirgendwo sonst kommt nach dem Aufstieg oft genauso schnell der große Fall. Dabei bedarf es heutzutage längst nicht mehr eines langjährigen Musikstudiums, um einen Hit in den Charts zu plazieren. Auch der Wohnzimmer-füllende High-Tech-Maschinenpark vom Digital-Synthesizer bis zur Mischpult-Automation bringt nicht den großen Durchbruch, wenn dem nach den Sternen greifenden Musiker die wichtigste Voraussetzung fehlt: Kreativität.

»Heutzutage braucht man nur noch eine gute Idee«, antwortet Volker Barber auf unsere Frage nach einem Patentrezept für musikalischen Erfolg. Der 38jährige Tonmeister blickt selbst auf langjährige Erfahrungen im Studio- und Bühneneinsatz zurück und weiß, wovon er spricht. Für die Westside-Musikstudios in der idyllisch gelegenen Frankfurter Ostparkstraße komponiert, arrangiert und produziert er »zehn Stunden am Tag

Kreativität wiegt mehr als High-Tech

und sechs Tage in der Woche« kommerzielle Pop- und Rockmusik, die in Discotheken im In- und Ausland für gefüllte Tanzflächen sorgt. In der Westside-Kundenkartei finden sich so bekannte Namen wie Deborah Sassion, CFN, Oh-Well oder Camouflage wieder. Die Top 40-Hitliste an der Pinnwand im Empfangsraum verrät jede Woche die aktuelle Plazierung der Westside-Produktionen.

Zur Musik kam Volker Barber bereits in jungen Jahren über den Klavierunterricht »zuerst bei Oma«, dann als »richtige« Ausbildung am Konservatorium. Nach dem Abitur studierte er Deutsch, Englisch und Sprachwissenschaften. Als ihm das BAFöG gestrichen wurde, gab er sein Studium auf und beschloß, sich voll und ganz der Musik zu widmen. »Musik hab' ich immer gemacht, schon mit 13 Jahren war ich in einer Schülerband«, erinnert sich Barber.

Volker Barber begann seine Karriere mit dem Phillicorder-Keyboard von Philips, »so ein transportables blaues Schweineteil – hat für damals ganz nette Sounds gemacht. Die Gruppe 'The Doors' hat das ▶

In Volker Barbers Studio ist ein Mega ST4 mit 60 MByte-Festplatte für MIDI-Sequencing und Klangprogrammierung zuständig. Der 1040ST steuert die fünf Yamaha DMP7 Digital-Mischpulte. Die Software stammt größtenteils von Steinberg.

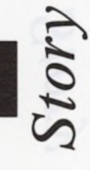




Story







Story

PPG Wave 2.3, PPG Waveterm, Yamaha DX7 und Prophet VS stehen bescheiden im Hintergrund: Tonmeister Volker Barber (unten) setzt seine »Veteranen« auch heute noch ein: »Wenn Du diesen Sound brauchst, mußt Du ihn mit den alten Gurken produzieren.«

auch eingesetzt.« Ein Jahr später tauschte er das Instrument gegen eine Hammond M-100, kurz darauf gesellten sich noch ein Fender Rhodes Mark III 880, ein Hohner Clavinett und der ARP Odyssee dazu. Mit diesem Equipment schloß sich Volker Barber 1976 – in der Zeit, als die große »Fusion«-Welle anrollte – der »Hired Help Band« an. Diese entstand aus einer der beiden Army-Bands, die sich die US-Army in Deutschland leistete. Volker Barbers Band verbuchte rund 100 bis 250 Auftritte im Jahr und veröffentlichte unter eigenem Label einige Platten.

Synthesizer und Effekte auf 40 Quadratmetern

1983 löste sich die Band nach siebenjährigem Bestehen auf, und Barber stieg bei der Rockband »Tokyo« ein. Als der Musikstil der Gruppe in Richtung »Techno-Pop« ging, verließ er die Band wieder und war fortan als freier Keyboarder für verschiedene Studios im Frankfurter Raum tätig. Im Herbst 1987 stand zwischendurch eine Tournee mit Jennifer Rush auf dem Programm. Im Studio standen vorrangig Pop- und Rockproduktionen an, beispielsweise mit »OFF« oder »16 Bit«. Auch mit dem Produzenten Frank Farian kam er in Kontakt; die Keyboard-Parts der ersten »Milli Vanilli«-LP stammen größtenteils von Volker Barber. »Offenbar hat es den Leuten gefallen, was ich mache. Und davon leben konnte man auch ganz gut, da es zu der damaligen Zeit nicht viele freie Keyboarder gab. An Aufträgen hat es mir jedenfalls nie gemangelt«, schwelgt der verheiratete Vater eines Kindes in seinen Erinnerungen.
1989 lernte Volker Barber die Westside-Studios kennen und wurde bereits ein Jahr später Hausproduzent, das heißt, er komponiert, arrangiert und produziert exklusiv für Westside neue Songs.

Betritt man das erste Mal sein rund 40 Quadratmeter großes Studio – eines von zwei Studios bei Westside-Music -, entdeckt man Barber nur mit Mühe zwischen seinen zahllosen Effektgeräten, Mischpulten, Synthesizer- und Expanderburgen. Als zentrales Steuerkeyboard fungiert ein Yamaha SY77, in drei prallgefüllten 19-Zoll-Racks finden sich fast alle derzeit aktuellen Synthesizer-Expander wieder, vom Waldorf Microwave (»Microwave? – Find' ick jud!«) über Roland D-550, Kawai K1r, Kawai K4r und Yamaha TG77 bis hin zum legendären Super-Jupiter, um nur einen kleinen Teil des Equipments zu nennen.
Die Sampling-Abteilung vertreten ein Roland S-330 und zwei Dynacord ADS mit 8 MByte Speicherausbau. Auch einige Veteranen warten bescheiden im Hintergrund auf ihren Einsatz, darunter ein Yamaha DX7, ein PPG Wave 2.3 und ein Prophet VS. »Diese Geräte setze ich auch heute noch ein«, beantwortet Volker Barber unsere fragenden Blicke. »Das ist eine ganz eigene Art von Sound. Wenn Du diesen Sound brauchst, mußt Du ihn mit den alten Gurken produzieren.«

Mischpultregler bewegen sich wie von Geisterhand

Am häufigsten arbeitet Barber derzeit mit den SY/TG-Synthesizern von Yamaha, weil »die einfach unheimlich flexibel sind. Es wäre aber ungerecht zu sagen, daß sie meine Favoriten sind. Jedes Gerät hat Stärken in seinem speziellen Anwendungsbereich, etwa die analogen Sounds des Oberheim Matrix-1000. Oder die Flächensounds des Roland D-50 – da bist Du platt, wenn Du die hörst. Auch der Kawai K4 bietet für seinen Preis tolle Klänge.«
Besonders eng verwandt ist Barber mit der PPG-Hardware: »Den ▶

Wave hab' ich mir 1981 gekauft. Der erste Synthy mit einem analogen und einem digitalen eingebauten Computerteil – meine Freunde fanden es schrecklich, mich hat diese neue Technik fasziniert.« Zu jeder Zeit demonstrierte Barber die PPG-Synthesizer auch auf Messen und anderen Veranstaltungen.
Barber mischt seinen Sound über fünf DMP7 Digital-Mischpulte von Yamaha ab, Masterbänder entstehen direkt auf einem DAT-Recorder. Die Mischpulte werden für jeden Song einmal eingestellt und die Werte anschließend über MIDI in einen 1040ST geschickt. Mit Hilfe einer geeigneten Editorsoftware von Steinberg verwaltet Barber diese Einstellungen und muß sie gegebenenfalls nur noch per Mausklick abrufen. Die Software schickt dann die Werte wieder über MIDI an die Mischpulte zurück. »Es ist immer wieder nett anzusehen, wie sich die Mischpult-Fader wie von Geisterhand selbst in die richtige Position bringen«, schmunzelt der Tonmeister.

»Cubase besitzt in vielen Punkten Vorbildfunktion«

Das Computer-Sequencing erledigt ein Atari Mega ST4, an Software kommt Steinbergs »Cubase« in Verbindung mit der Steinberg-MIDI/SMPTE-Erweiterung »SMP124« zum Einsatz. »Cubase ist ein sehr schnelles, visuell orientiertes Programm, das in vielen Punkten Vorbildfunktion besitzt«, begründet Barber seine Entscheidung, der früher auch mit dem C-Lab »Notator« gearbeitet hat. »Auch der Notator ist ein gutes Programm. Umgestiegen bin ich aber deshalb, weil ich parallel mit dem 'Twenty-Four' einige Songs arrangiert habe, und Cubase dessen Songdaten problemlos verarbeitet.« Auf dem Mega ST fährt Volker Barber auch seine Editorsoftware, die ebenfalls größtenteils von Steinberg kommt. Die Datensicherung erfolgt auf einer 60 MByte-Festplatte.
Im Gegensatz zu den meisten Computeranwendern im Musikbereich kommt Volker Barber nicht vom Commodore 64, sondern hat sich »über mehrere Update-Generationen mit dem eingebauten Hardware-Sequenzer des PPG Wave 2.3 beschäftigt. Schließlich war das der erste Synthesizer der Welt mit einem 'on board'-Sequenzer.« Mit dem Atari ST arbeitet

»Playback bei Live-Konzerten ist legitim«

er seit vier Jahren. Den Einstieg bildete ein 1040ST, der Barber auch auf seinen Tourneen und Studioeinsätzen begleitete. Barber freut sich, daß ihn der Atari »eigentlich nie ärgert. Sicher, Abstürze gibt es immer, aber irgendwann muß man einfach eine gewisse Ruhe entwickeln. Wenn man so lange mit Sequenzern arbeitet wie ich, gewöhnt man sich an alles.«
Verbesserungsbedürftig findet der Tonmeister in erster Linie die niedrige Taktfrequenz und den »für meine Zwecke« zu kleinen Speicher: »Gäbe es nicht den Mega STE und den TT, würde ich auf Turbo-Karten zurückgreifen. Leider läuft MIDI-Software meistens nicht mit diesen Erweiterungen.«
Gerne würde er auf den Atari TT umsteigen, dessen Leistungsmerkmale er »zu diesem Preis einfach unschlagbar« findet, aber wie viele andere Musiker ist auch Barber ein Opfer der Firmenpolitik von Atari und der MIDI-Software-Hersteller: »Die Katze beißt sich in den Schwanz. Die Software-Hersteller wollen ihre Produkte an den TT anpassen, sobald abzusehen ist, daß sich dieser im Musikbereich durchsetzt. Aber wie soll das denn funktionieren, wenn es doch keinen einzigen vernünftigen Sequenzer für den TT gibt?«
Den Atari ST setzte Barber auch auf





Das 36 Kanal-Mischpult reicht nur die Signale der Synthesizer an die Digitalmischer weiter. Toningenieur Thommy Korbe (unten) überwacht im zweiten Westside-Studio die Gesangsaufnahmen zur neuen CFN-LP.

der Bühne ein: »Das meiste haben wir zwar per Handarbeit gemacht, aber manchmal brauchst Du einen Sequenzer, weil zwei Hände nicht reichen. Und nicht immer steht ein zweiter Keyboarder zur Verfügung. Bei Madonna oder Michael Jackson – so ging es durch die Presse – soll ja eine ganze Menge vom Band beziehungsweise aus dem Sequenzer kommen.« Findet Volker Barber als erfahrener Musiker sowas legitim? »Völlig. Die Leute wollen ein perfektes Konzert, einen perfekten Künstler haben und diese Illusion behalten. Natürlich finde ich es schön, wenn beispielsweise David Bowie auftritt und dann alles live kommt. Aber es ist für mich kein Glaubensbekenntnis, mit oder ohne Sequenzer aufzutreten. Wenn es dem Zweck entspricht und dem Publikum die Musik und die Show gefällt, dann ist es legitim.«

In diesem Zusammenhang akzeptiert Barber auch die Vorgehensweise von Produzent Frank Farian, der mit Fabrice Morvan und Robert Pilatus zwei perfekte Tänzer zu einer fremden Musik engagierte und dieses Produkt unter dem Namen Milli Vanilli verkaufte. »Das Produkt ist einwandfrei, einfach fantastisch. Es hat sich millionenmal verkauft und die Leute mögen es«, meint Barber, während er krampfhaft versucht, den Wackelkontakt im Netzschalter seines Yamaha SPX90-Effektgeräts zu beheben. »Wie das Produkt zustande kommt, interessiert niemanden. Es sollte auch niemanden kümmern, denn schließlich interessiert es auch niemanden, wie eine Werbung zustande kommt. Wer sagt denn, daß die Prominenten auch in Wirklichkeit das Fahrzeug X fahren, für das sie da ihren Kopf hinhalten? In der heutigen Zeit, da alles massenhaft angeboten wird, kann man von einer Person nicht mehr unbedingt verlangen, universell zu sein. Wieviele gute Sänger kenne ich, die super singen, aber einfach nicht die entsprechende Optik rüberbringen – traurig, aber wahr.« Entnervt läßt Barber wieder von seinem SPX90 ab.

Bei einer Aufnahme befinden sich die Musiker in der Regel im absolut schalldichten Nebenraum, während der Tonmeister von seinem Studio aus koordiniert und sich um die Technik kümmert. Am einfachsten hat es Volker Barber mit den Keyboardern: »Meistens bringen die ihre Sequenzen auf Diskette mit, und ich muß die im Cubase nur noch nachbearbeiten.«

Auch das Schlagzeug bereitet keine größeren Schwierigkeiten. Da es »wahnsinnig aufwendig« ist, ein Drumkit mit Mikrofonen abzunehmen, spielt der Schlagzeuger seine Parts direkt in den MIDI-Sequenzer. Möglich wird dies durch einen »Drum-to-MIDI«-Konverter, der den Druck auf anschlagsdynamische Flächen (Pads) in MIDI-Notennummern umsetzt. Die Schlagzeugsounds produziert dann ein Drumcomputer oder ein mit Drumsounds gefütterter Sampler. Da man auch mit den modernen Synthesizern eine echte Gitarre – von Barber liebevoll als »Biomusik« bezeichnet – nur ungenügend simulieren kann, spielen die Gitarristen ihre Beiträge live ein.

Musikproduktionssystem für 600 000 Mark

Am meisten Zeit beansprucht die Gesangsaufnahme, was uns der Toningenieur Thommy Korbe unfreiwillig beweist, als er mit hochrotem Kopf plötzlich in unser Interview platzt: »Volker, bitte mach, daß der Randy die richtige Note singt! Ich bin schon schier am Verzweifeln.«. Korbe führt gerade im anderen Studio die Gesangsaufnahmen zur neuen CFN-LP durch. Auch dort ist zeitweise ein Atari 1040ST beschäftigt: Über die MIDI-Schnittstelle überträgt er die Sequenzerdaten in den eingebauten Sequenzer eines Synclaviers, ein »sündhaft teures«, aber außerordentlich leistungsstarkes Musikproduktionssystem mit 700 MByte-Festplatte und Optical-Disc-Laufwerk. »Das 600 000-Mark-System ist so groß, daß wir es im Nebenraum unterbringen mußten. Nur die Steuereinheit steht im Aufnahmeraum«, erklärt Korbe stolz.



Das Frankfurter Studio war für viele Künstler, die heute unter einem neuen Label Platten veröffentlichen, das Sprungbrett zum Erfolg.

Wieviel Sounds und eigene Ideen bringt Westside in die Vorlagen seiner Schützlinge ein? »Soviel wie vom Künstler gewünscht einerseits, und soviel wie zum Verkauf und zur Vermarktung nötig andererseits«, erläutert Volker Barber. »Diese Aussage ist sicher sehr dehnbar, aber manche Bands sind eben schon so fortgeschritten und eigenständig, daß man kaum noch was verbessern muß. Dann gibt es Leute, die zwar fantastische Ideen haben, die aber einfach in der Umsetzung nicht so versiert sind. Denen kann man dann mit dem eigenen Know-How wirklich weiterhelfen. Bisher hat die Zusammenarbeit immer hervorragend funktioniert. Wenn eine gegenseitige Vertrauensbasis existiert, kann nichts schiefgehen. Was Du aber unbedingt mitbringen mußt, wenn Du musikalischen Erfolg suchst, sind gute Ideen.« ●

In diesem Teil des Kurses beschäftigen wir uns mit der Behandlung von Variablen und den wichtigen Kontrollstrukturen in beiden Sprachen. Außerdem erfahren Sie näheres über den Umgang mit Pointern und Vektoren.

Von Martin Hanser Ein Ausdruck im C-Listing des ersten Beispiels aus Teil 1 unseres Kurses, der keine direkte Entsprechung im GFA-Basic-Listing zu besitzen scheint, ist »double aD;«, die Definition der Fließkommavariablen »aD«. Ihr weist der Compiler 10 Byte Speicher zu. Da GFA-Basic-Programmierer sich nicht selbst um die Anmeldung von Variablen kümmern müssen, führen wir zwei Begriffe ein, die in C große Bedeutung haben. Eine »Deklaration« legt eine Variable bestimmten Typs fest, ohne jedoch für diese Speicher anzufordern. Eine »Definition« meldet eine Variable an und reserviert gleichzeitig ausreichend Speicher.

Variablentypen

GFA-Basic kennzeichnet den Typ einer Variable durch eine entsprechende Endung. Fehlt diese, gilt der Typ »Fließkomma«. In C dienen Definitionen zur Bekanntmachung von Variablen. Wir hängen in den C-Listings in diesem Kurs Variablen zusätzlich Großbuchstaben an, die uns Hinweise auf deren Typ geben. Dies ist in C zwar nicht nötig, hat aber den Vorteil, daß wir über den Typ einer Variable Gewißheit haben, ohne in der Deklarations- oder Definitionsliste zu suchen. Das gleiche Verfahren verwendet der »Basic Konverter nach C«. Die Entsprechungen der Variablentypen entnehmen Sie der Tabelle.

Außer diesen Variablen kennt C noch die Typen »unsigned int« 16 Bit (ohne Vorzeichen) und »unsigned long« 32 Bit (ohne Vorzeichen).

Variablen-Speicherklassen

In GFA-Basic gibt es zwei Speicherklassen von Variablen: »lokale« und »globale« Variablen. In C gibt es außer diesen beiden Speicherklassen noch »statische«- und »Registervariablen«. In GFA-Basic definieren Sie globale Variablen bei deren Verwendung in einem beliebigen Ausdruck, sofern sie nicht in einer Prozedur durch »LOCAL var« explizit als lokal definiert sind. In C gelten alle außerhalb von Funktionsblöcken definierte Variablen als global.

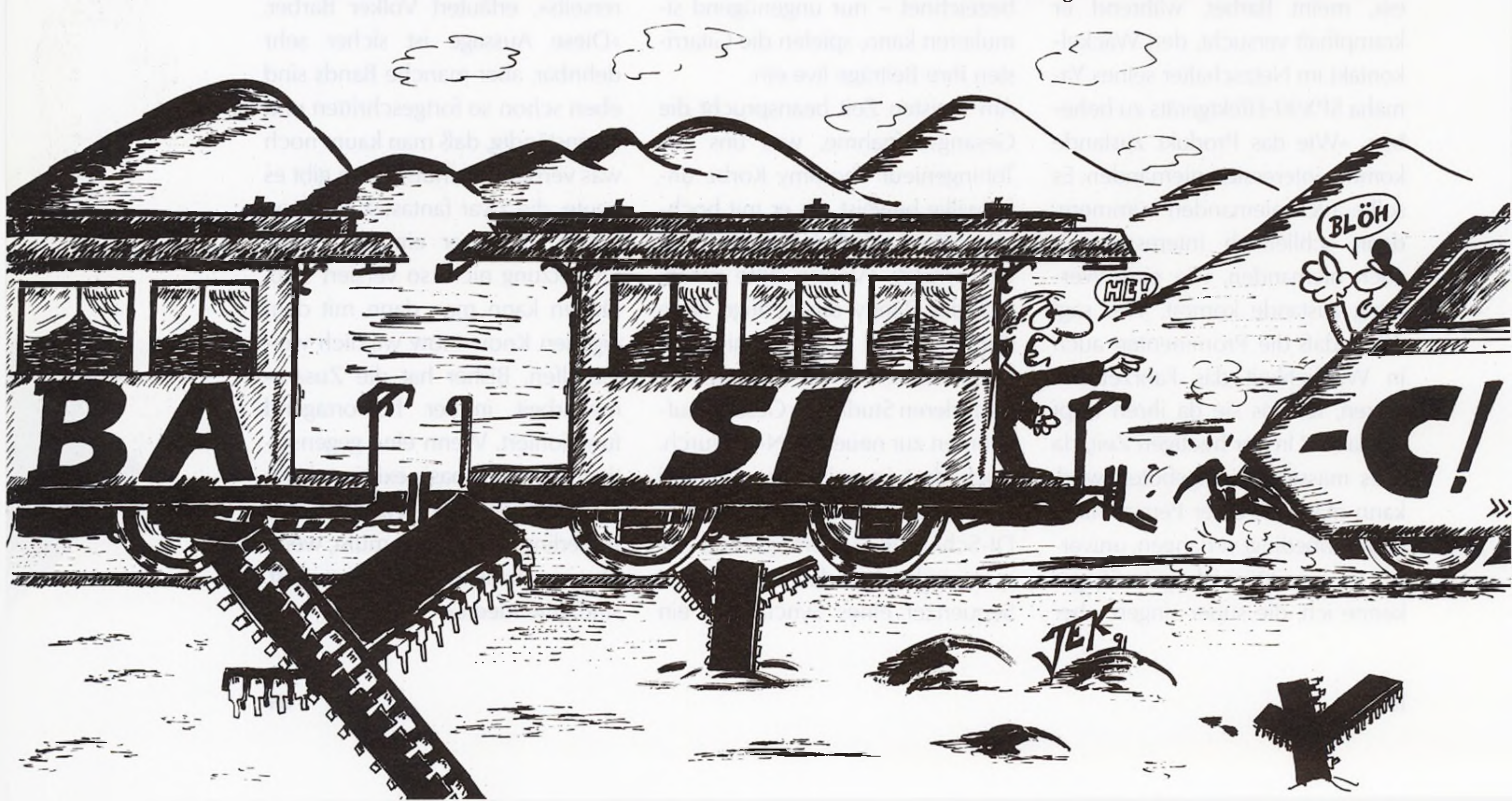
```
double aD;
...
/* Definition einer globalen Double-Variablen */
main(void)
{

}
```

Auf diese Variablen greifen sämtliche Funktionen aller Module zu. Anmerkung: Als Modul bezeichnen wir eine Datei, die Teile des Gesamtprogrammes enthält. In C ist es möglich, Programme in viele einzelne Module aufzusplitten und so die Compilierzeiten zu verkürzen. Der Linker bindet die compilierten Module (Endung ».O«) zum fertigen Programm zusammen. Der Zugriff auf globale Variablen, die in einem anderen Modul definiert sind, erkennt der C-Compiler an dem vorangestellten Wort »extern« bei der Deklaration:

```
extern double aD;
/* Deklaration: aD ist an anderer Stelle definiert */
```

Globale Variablen erhalten sowohl in GFA-Basic wie auch in C beim Programmstart den Wert Null. Sollen



sie zu Beginn andere Werte annehmen, so initialisieren Sie diese wie folgt:

```
double aD=1.234;
/* Definitionen und Initialisierungen */
int  aI=1;
```

Autovariablen (lokale Variablen)

Der GFA-Basic Befehl »LOCAL a%« definiert innerhalb einer Prozedur eine lokale 32-Bit Variable, die nur in der Prozedur und deren Unterprozeduren Geltung hat. Definiert man in C Variablen zu Beginn innerhalb eines Blockes (meist Funktionsblock), heißen diese Autovariablen oder lokale Variablen. Analog zu GFA-Basic gelten diese Variablen nur im jeweiligen (Funktions-)Block und werden automatisch beim Aufruf der Funktion auf dem Stack erzeugt. Bei Namensüberschneidungen zwischen einer lokalen und globalen Variable hat die lokale Variable höhere Priorität.

```
double aD = 1;
/* Definition und Initialisierung der globalen
Variablen aD */
main()
{
      printf("%G",aD); /* Ausgabe: 1 */
      func();           /* Funktionsaufruf */
      printf("%G",aD); /* Ausgabe: 1 */
      void func(void)
      {
      double aD = 0;
      /* Definition und Initialisierung der lokalen
      Variablen aD */
      printf("%G",aD); /* Ausgabe: 0 */
}
```

Wichtige Unterschiede in der Behandlung lokaler Variablen in GFA-Basic und C: Während der Compiler globale Variablen beim Programmstart initialisiert, haben lokale Variablen in C (auch im Gegensatz zu

Abgekoppelt

Von Basic nach C

TEIL 2

GFA-Basic) keine definierten Anfangswerte – eine große Fehlerquelle, insbesondere für C-Neulinge. In C gelten lokale Variablen im Gegensatz zu GFA-Basic immer nur in dem Funktionsblock, in dem sie definiert sind – niemals in Unterprozeduren, die diese Prozedur aufruft. Ferner können in C lokale Variablen in jedem beliebigen durch »{« und »}« eingeschlossenen Block definiert sein:

```
{
int aI;
...}
```

Diese Variablen heißen Blockvariablen. Sie verlieren ihre Gültigkeit beim Verlassen des Blockes.

Register- und statische Variablen

Registervariablen sind nur in C zugänglich. Das Programm

```
main(void)
{
register long aL;
}
```

definiert die Autovariable »aL« (lokal), die der Compiler nach Möglichkeit in einem Register speichert. Dies führt meist zu Geschwindigkeitssteigerung. Auch statische Variablen sind nur in C vorgesehen.

```
static int aI;
/* Definition einer statischen
16 Bit Integer-Variablen */
```

Statische Variablen lassen sich als lokale und globale Variablen bilden. Global definiert, sind sie nur innerhalb des betreffenden Moduls bekannt. Dies schränkt also den Geltungsbereich einer globalen Variablen ein. Wird sie dagegen als Autovariable angelegt, gilt sie im betreffenden Block, behält jedoch ihren Wert stets bei, selbst wenn dieser Block verlassen wird. Bei erneutem Eintritt ist der Wert wieder abrufbereit. Wird eine statische Variable initialisiert, so tritt dies nur beim ersten Mal ein.

In fast keiner Sprache lassen sich Zeichenketten (Strings) so leicht handhaben wie in Basic. Dennoch hat die Basic-Stringverwaltung auch Nachteile. Strings müssen immer als ganzes angesprochen werden. Bei der Bearbeitung einzelner Zeichen eines Strings ist man gezwungen, umständliche Funktionsaufrufe ▶

durchzuführen. Zu Problemen führt auch die »Garbage Collection«, die Stringleichen aus dem Speicher verbannt und für freien Speicherplatz sorgt. Hierdurch ändern sich gelegentlich Stringadressen, was zu Fehlern führt, falls der Programmierer Maschinenprogramme oder speicherabhängigen Code eingelagert hat. GFA-Basic speichert in einer Stringvariablen beliebige Zeichen bis zu einer maximalen Länge von 32767 Byte, ohne daß der Benutzer an die Speicherplatzbeschaffung denken muß.
Die Länge des Strings schwankt demnach sehr stark – GFA-Basic sorgt für den notwendigen und optimalen Speicher. Dieses Verfahren nennt sich »dynamische Stringverwaltung«. Ein solch großartiger Komfort für Strings steht dem C-Programmierer nicht zur Verfügung. Die Verwaltung von Zeichenketten liegt hier in der Verantwortung des Programmierers. Er muß sich darüber Gedanken machen, ob ausreichend Speicherplatz für jede Zeichenkette vorhanden ist und dieser bei Kopieraktionen nicht überschritten wird. Allerdings gibt es auch Bibliotheken für C, die diesen Komfort bieten.

Vektoren und Pointer

Die Sprache C kennt zwei Arten, auf Zeichenketten zuzugreifen: Vektoren und Pointer. Ein Vektor wird wie folgt definiert:

```
char string_S[6];
/* Definition eines Pointers */
```

Hierdurch reserviert der Compiler ab der Stelle »string—S« 6 Byte Speicherplatz. Oft bezeichnet man Vektoren auch als eindimensionale Arrays oder Felder. Durch die Definition

```
char string_S[] = "Hallo";
```

mit gleichzeitiger Vorbesetzung (Initialisierung) erhält »string__S« die Zeichenkette »Hallo«, die der Compiler automatisch mit einem Null-Byte abschließt. Hierbei darf die Angabe der Vektorgröße entfallen, da C den benötigten Speicherplatz selbst berechnet. Im Speicher steht ab Adresse string__S: »H«, »a«, »l«, »l«, »o«, »\0«. Das Zeichen 0 (»\0«) hat eine Sonderstellung, da es das Ende eines Strings markiert. Alle C-Stringfunktionen erwarten dieses Zeichen als Abbruchbedingung für ihre Aktionen. Über »string__S[x]« (mit x von 0 bis 5) haben wir direkten Zugriff auf die einzelnen Bytes des Strings. »string—S« selbst ist identisch mit &string__S[0], der Adresse des ersten Zeichens der Zeichenkette. Den Befehl »&string__S[2]« wandelt der C-Compiler automatisch in »string__S+2«. Felder lassen sich mit allen Variablentypen bilden, so definiert »int i__f[2];« ein 16-Bit-Integerfeld und reserviert 2 mal 2 Byte Speicherplatz. Wichtig: Vektoren wie »string__S« und »i__f« sind durch numerische Operationen nicht veränderbar. Näheres dazu im nächsten Teil, in dem wir uns näher mit numerischen Operationen beschäftigen.
Die Flexibilität von C liegt vor allem in der Fähigkeit, durch Angabe der Adressen (Pointer) von Variablen auf diese zuzugreifen – oder, im C-Jargon: Variablen zu »referenzieren«. Pointer und Vektoren stehen in vielerlei Hinsicht in enger Beziehung zueinander. Pointer lassen sich aber im Gegensatz zu Vektoren numerisch verändern. Ein sehr oft zu Fehlern führender Unterschied zwischen Pointern und Vektoren in C, der auch aus dem C-Standardwerk von Kernighan & Ritchie bei der Einführung des Pointerkonzepts nicht klar hervor geht: Der C-Compiler liefert bei der Definition eines

Variablentypen von GFA-Basic und C

GFA	C	Typ	Datenbreite
Integervariablen:			
!	B	char	8 Bit(mit Vorzeichen)
I	U	unsigned char	8 Bit(ohne Vorzeichen)
&	I	(short) int	16 Bit(mit Vorzeichen)
%	L	long (int)	32 Bit(mit Vorzeichen)
Fließkommavariablen:			
#	F	float	32 Bit Fließkommaformat
#	D	double	64/80 Bit Fließkommaformat
Stringvariablen:			
$	S	char *,char ...[]	variabel (String)

Tabelle. Die Endungen der Variablen in C sind zur Hilfestellung gedacht

Pointers nur Platz für den Pointer selbst und nicht für dessen Inhalt (etwa einer Zeichenkette), während bei Vektoren Speicherplatz für die Feldelemente reserviert wird. Die Definition »char *stringS;« definiert »stringS« als einen Pointer auf ein Zeichen (char). Hierbei ist »*stringS« der Inhalt, auf den der Pointer »stringS« zeigt. Der Compiler reserviert also lediglich 4 Bytes im Speicher – gerade genug, um eine Adresse aufzunehmen. Nicht »*stringS«, das heißt nicht der Inhalt von »stringS« wird definiert, sondern nur »stringS« selbst. Bildlicher ausgedrückt: Durch die Definition »char *stringS« sagt man C: »Reserviere mir eine Adresse, die (später) auf eine Speicherzelle zeigen soll, in der sich genau 1 Byte befindet.« Wichtig: C setzt jetzt voraus, daß der Programmierer den Speicherplatz für dieses Byte noch beschaffen wird.
Den Zugriff auf den Inhalt einer Adresse (zum Beispiel ein Zeichen), auf die ein Pointer zeigt, realisiert der Operator »*«. Diese Operation heißt auch »Dereferenzierung«. Für Assembler-Kundige: Intern laufen jetzt Zugriffe auf »stringS« mit der Assembler-Größenspezifikation ».B«. Wie bei Vektoren lassen sich Pointer auf

alle Variablentypen definieren. Durch »int *i__f;« reserviert C ebenfalls nur Speicherplatz für »i__f«, führt jedoch Operationen mit der Assembler-Größenspezifikation ».W« durch. Analoges gilt für die Definition »long *l__f;«. Um sinnvoll mit Pointern arbeiten zu können, muß der Programmierer zunächst Speicherplatz für die Variable selbst beschaffen: 1. Möglichkeit: Statische Speicherplatzbeschaffung über Vektoren:

```
char string_S[256];
char *stringS = string_S;
```

Der Vektor »string__S« erhält vom C-Compiler 256 Byte Speicher zugeteilt. Der Pointer »stringS« erhält 4 Byte reserviert. Er zeigt auf »string—S« beziehungsweise »&string__S[0]«, also die Adresse des ersten Zeichens im String. Zweiter Weg: die dynamische Speicherplatzbeschaffung durch Betriebssystemfunktionen:

```
char *stringS;
...
stringS = (char *)malloc(256*sizeof(char));
```

Die C-Bibliotheksfunktion »malloc()« reserviert für »stringS« 256 Byte. Damit zeigt der Pointer »stringS« auf diesen Speicherbereich, der bis zur Speicherfreigabe durch »free(stringS)« geschützt ist. Da malloc() einen typenlosen (generischen) Zeiger (void *) zurückliefert, steht der »Castoperator (char *)« vor der Funktion, um C die korrekte Typumsetzung der Pointer zu ermöglichen (näheres zum Thema Castoperatoren in Teil 4). In Kürze: Der Typ »void *« steht für »ein Zeiger auf irgendeinen Typ«. Anmerkung: Da Pointerarithmetik in der Regel schneller als Vektorarithmetik arbeitet, sollten Sie mit Pointern statt mit Vektoren arbeiten.

Tips zur Vermeidung von Fehlerquellen:

Verwechseln Sie niemals die Definitionen »char *stringS = 'Hallo';« und »char string__S[] = 'Hallo';«. Im 1. Fall definieren Sie lediglich einen Pointer auf eine beliebig verfügbare, konstante Zeichenkette, die der C-Compiler in den DATA-Bereich legt. Im 2. Fall melden Sie ein genügend großes Feld an, in das der Compiler die Zeichenkette »Hallo« inklusive des abschließenden Nullbytes einkopiert. Jede konstante Zeichenkette im ersten Fall könnte durch Zusammenlegung mehrerer Strings auch an andere Pointer vergeben werden. Änderungen betreffen dann alle anderen Stellen – die Ausmaße sind verheerend. Achten Sie bei Strings immer darauf, daß auch für das abschließende Nullbyte Speicherplatz reserviert ist.

Operationen mit Pointern und Vektoren

Pointer lassen sich durch numerische Operationen verändern. Statt durch Vektorindizes auf Elemente eines Feldes zuzugreifen, sprechen wir Feldelemente durch Erhöhen beziehungsweise Erniedrigen des Pointers an. In GFA-Basic erhöht der Operator »INC a%« die Variable a% um den Wert 1, »DEC a%« erniedrigt a% um diesen. Entsprechende Operatoren sind auch für C vorhanden: »aL++« beziehungsweise »aL--«. Bei Verwendung dieser Operatoren auf Pointer paßt C automatisch die Änderung des Pointers an den Variablentyp des Feldelements an. Voraussetzung dafür ist, daß Pointer und Vektor gleichen Typs sind und der Speicherbereich nicht verlassen wurde.

Die viel verwendete Schleife »WHILE...WEND« in GFA-Basic, die wir in einem der nächsten Beispiele benötigen, sieht in C wie folgt aus:

```
while(bedingung)
  {
  ...
  }

/* Operationen mit Vektoren und Pointern */
char a_S[6] = „Hallo“; /* oder char a_S[] = „Hallo“; */
char *aS, z;
aS = &a_S[0];  /* bzw. aS = a_S; -- aS zeigt
                  jetzt auf das Zeichen 'H' */
z = *aS;       /* 'H' wird nach z kopiert --
                  auch möglich: z = a_S[0]; */
z = *(aS + 1); /* 'a' wird nach z kopiert --
                  auch möglich: z = a_S[1]; */
z = *aS + 1;   /* 'H'+1, d.h. 'I' wird nach z kopiert */
```

Im Ausdruck »*aS++« dereferenzieren wir zunächst auf den Wert *aS und erhöhen anschließend den Pointer um 1 Byte. Da C die Operatoren von links nach rechts bewertet, müssen wir bei diesem Ausdruck keine Klammern setzen. Möchte man dagegen den Wert *aS erhöhen, sind Klammern erforderlich:

```
z = (*aS)++;
/* erhöht den Wert *aS um 1, z.B. von 'a' nach 'b' */
```

Stringoperationen in GFA-Basic und C:

```
!GFA-BASIC:
a$="Hallo"
b$=a$
PRINT b$
~INP(2)

/* Umsetzung nach C durch Vektoren */

#include <stdio.h>
char a_S[]="Hallo";
/* Reservierung von 5+1 Byte Speicher */
char b_S[6];        /* Reservierung von 6 Byte Speicher */
main(void)
  {
  int iI = 0;             /* Laufindex */
  while(a_S[iI])          /* Schleife bis a_S ohne die '/0' */
   b_S[iI] = a_S[iI++]; /* nach b_S kopiert wurde */
  b_S[iI] = a_S[iI];      /* nun das Nullbyte kopieren */
```

```
  printf("%s",b_S);
  getchar();            /* wartet auf ein Zeichen: vgl.
                         INP(2)
*/return(0);            /* Programmende *
  }
```

```
/* Umsetzung nach C durch Pointer */
#include <stdio.h>

char a_S[]="Hallo"; /* Reservierung von 5+1 Byte Speicher
*/
char *aS;
char b_S[6];      /* Reservierung von 6 Byte Speicher */
char *bS;
main(void)
 {
  aS=a_S;          /* aS wird auf den Vektor a_S gerichtet */
  bS=b_S;          /* bS wird auf den Vektor b_S gerichtet */
  while(*a)        /* Schleife bis a_S ohne die '\0' */
  *bS++ = *aS++; /* nach b_S kopiert wurde */
  *bS = *aS;       /* nun das Nullbyte kopieren */
  printf("%s",b_S);
  getchar();       /* wartet auf ein Zeichen: vgl. INP(2) */
  return(0);       /* Hier wird das Programm beendet */
 }
```

Einen dem Basic entsprechenden Stringzuweisungsoperator » = « gibt es in C nicht. Strings kopieren wir in C immer byteweise. Die Operation »bS = aS« hätte lediglich den Pointer »bS« auf den Vektor »a__S« gerichtet, nicht jedoch die Zeichenkette nach »b__S« kopiert. Der Ausdruck »*bS++ = *aS++« arbeitet sich Byte für Byte vor, da »bS« und »aS« beides Pointer auf eine Stringvariable sind. Hätten Sie fälschlicherweise »bS« als »int *bS« definiert, würde der C-Compiler eine Warnung ausgeben. Einfacher geht's mit der Bibliotheksfunktion »strcpy()«. Sie nimmt uns die Kopierarbeit ab.

```
/* Umsetzung nach C durch Vektoren
   und die Kopierfunktion strcpy() */

#include <stdio.h>

char a_S[]="Hallo";
/* Reservierung von 5+1 Byte Speicher */
char b_S[6];        /* Reservierung von 6 Byte Speicher */
main(void)
 {
  strcpy(b_S,a_S)   /* kopiert a_S nach b_S */
  printf("%s",b_S);
  getchar();        /* wartet auf ein Zeichen: vgl. INP(2)
                    */
  return(0);        /* Hier wird das Programm beendet */
 }
```

Bitte beachten Sie, daß sowohl »aS« wie auch »bS« nach der Kopieraktion hinter den Speicherbereich der Vektoren zeigen. Eine Ausgabe von »aS« oder »bS« über »printf()« hätte somit wahrscheinlich fatale Folgen, denn »printf()« würde nach dem abschließenden Nullzeichen fahnden, das jedoch gerade überlesen wurde – und ob sich in erreichbarer Nähe eine Null befindet, wissen die Götter. Zum Schluß zwei »Hausaufgaben«:

1. Aufgabe: Realisieren Sie eine Stringkopierfunktion, die gleichzeitig den Ergebnisstring umdreht.

2. Aufgabe: Realisieren Sie den GFA-Basic-Befehl INSTR(a$,b$) mit Hilfe von Pointern und Vektoren. Die Umsetzung dieser sehr einfachen Stringoperationen erhebt selbstverständlich nicht den Anspruch, auch nur annähernd soviel Komfort zu schaffen, wie sie GFA- Basic oder die Funktionen des »Basic nach C Konverters« bieten. (ah)

Kursübersicht

Teil 1: Grundstrukturen ☐ Parallelkonzept (PBOC)

Teil 2: Variablen ☐ Operatoren

Teil 3: Kontrollstrukturen

Teil 4: Funktionen ☐ Module ☐ Bibliotheken

Teil 5: Strukturen ☐ Unionen ☐ Bitfelder

DR. NIBBLE & CO.







Digitale Klangwelten Teil 1

Grundlagen: Sample-Verarbeitung auf dem ST



Die Klangvielfalt des Atari ST gibt sich bescheiden – bedingt durch den veralteten Soundchip. Neue Hörerlebnisse bieten digitalisierte Klänge, sogenannte Samples. Unser Kurs zeigt Ihnen, wie Sie das Letzte aus Ihrem PC herausholen.

Von Jürgen Piscol

Die Entwickler des Atari ST planten keine Möglichkeit zur Ausgabe digitalisierter Audiosignale ein – im Fachjargon »Samples« genannt. Daß der Atari ST trotzdem in der Lage ist, hervorragenden Digisound zu produzieren, beweisen bis zu 6-stimmige Titelsongs. Der Umgang mit Samples erfordert immer Fingerspitzengefühl und die Einhaltung einiger Spielregeln. Erschwerend kommt noch hinzu, daß Programme zur raschen Signalbearbeitung gar nicht schnell genug sein können. Aus diesen Gründen hilft des öfteren nur noch ein Griff in die Trickkiste. Die nötigen Spielregeln erklären wir im Rahmen dieser Serie anhand einiger Beispiele – mit dem Fingerspitzengefühl und der Geschwindigkeit ist das natürlich so eine Sache. Um Ihnen hier den Einstieg zu erleichtern, finden Sie zu jedem Serienteil einige Demo-Programme auf der TOS-Diskette. Sie laufen auf allen ST-Modellen. Unsere Programme unterstützen zwar nicht den für STEs typischen DMA-Sound, dafür aber dessen »Microwire«, den digitalen Klangregler.

Zunächst ein kurzer Überblick zum Aufbau der Serie. In diesem ersten Teil stellen wir Ihnen die wichtigsten Grundlagen beim Umgang mit Samples in 1-Kanal-Technik vor. Passend dazu finden Sie auf der TOS-Diskette einen universellen Sample-Editor sowie Unterroutinen in Assembler und C zur Einbindung von digitalen Effekten in Ihre eigenen Programme. Ein Leckerbissen ganz besonderer Art erwartet Sie in der nächsten Ausgabe: eine revolutionäre Abspielroutine für 4-stimmige Musikstücke zur Einbindung in eigene Programme, die nur die Hälfte der Rechenzeit des Computers für sich in Anspruch nimmt – es bleibt also genug »Freizeit« für Grafik, etc.

Analog und digital – das Sampling-System

Zunächst einige grundlegende Informationen zum Aufbau von Signalen, die Ihnen die Arbeitsweise bei der Bearbeitung von Samples näherbringen. Vorab also die Klärung der Frage: Was geschieht mit den analogen Signalen in einem Sampling-System und welche Komponenten enthält dieses? Betrachten wir dazu Bild 1. Am Eingang des Systems wandelt ein Mikrofon das Tonsignal in analoge Spannungswerte um. Natürliche Tonsignale liegen allesamt in Form von verschiedenen Schwingungen vor. Interessanterweise lassen sich sehr viele in der Natur vorkommende Typen von Schwingungen durch denselben Kurvenverlauf beschreiben – die bekannte Sinusschwingung. Beispiele hierfür sind das Pendel, eine Stimmgabel oder eine schwingende Wassersäule. Die Tonhöhe (Frequenz) einer Schwingung wird gemessen in deren Perioden pro Sekunde. Die Einheit ist »Hertz« oder abgekürzt »Hz« (1 Hz=1 Periode/Sekunde, 1000 Hz entsprechen einem Kilohertz (kHz)). Stellen Sie sich nun folgendes vor: Sie haben zwei unterschiedliche Musikinstrumente: ein Klavier und eine Geige. Auf beiden spielen Sie einen Ton der gleichen Höhe. Obwohl die Frequenz beider Instrumente völlig gleich ist, klingen sie doch verschieden. Analysieren Sie mit einem geeigneten Gerät, zum Beispiel einem Oszilloskop, einige Perioden der Tonsignale beider Instrumente, wird die Ursache klar: Es handelt sich nämlich nicht um Sinusschwingungen (siehe Bild 2). Interessanterweise zeigt die Mathematik, daß sich jedes nur denkbare Signal aus einzelnen Sinusschwingungen zusammensetzt. Diese Tatsache erklärt sich am besten anhand eines Beispiels: Wie Sie vielleicht wissen, erzeugt der im Atari eingebaute Yahama-Soundchip ein rechteckförmiges Tonsignal. Auch dieses Signal läßt sich nach einem »Rezept« zusammensetzen:

x(t) = sin(2 * PI * t)
+ 1/3 * sin(6 * PI * t)
+ 1/5 * sin(10 * PI * t)
+ ... usw.

In Bild 3 sehen Sie die unterschiedlichen Funktionen, die mit steigender Anzahl der Summanden eine immer bessere Annäherung an das Rechtecksignal erreichen. Auf diese Weise gelingt es, das Orginal beliebig genau zu kopieren, ohne es jedoch exakt zu übernehmen. Es leuchtet ein, daß jedes »Rezept« einen ganz speziellen Klang erzeugt. Das menschliche Ohr macht nun genau das Gegenteil: Es zerlegt einen Ton wieder in seine einzelnen Komponenten. Allerdings ist das Ohr nur in der Lage, Komponenten zwischen etwa 30 Hz und 17 kHz zu analysieren. Was passiert aber, wenn wir alle Komponenten ab einer bestimmten Frequenz einfach entfernen? Die Lösung ist einfach: Liegen die fehlenden Komponenten über 17 kHz, hören Sie gar keinen Unterschied. Entfernen Sie aber Komponenten, die unterhalb der oberen Hörgrenze liegen, klingt das Signal dumpfer. Den gleichen Effekt erhalten Sie, wenn ▶

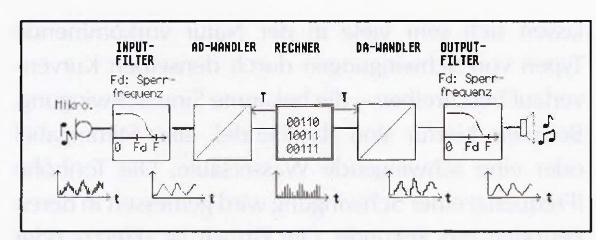


Bild 1. Die Komponenten eines Sampling-Systems

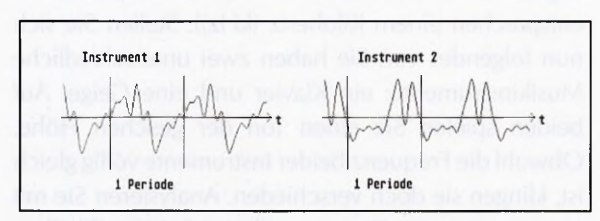


Bild 2. Töne mit gleicher Frequenz, aber unterschiedlichem Klang



Bild 3. Eine Rechteckschwingung mit der Sinus-Funktion zusammengesetzt

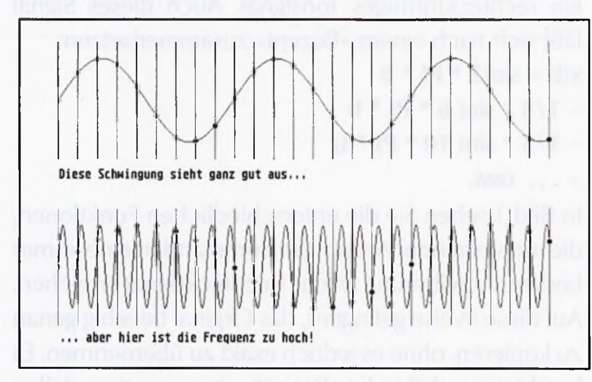


Bild 4. Beim zweiten Signal ist die Frequenz zu hoch. Diese Schwingung läßt sich nicht mehr korrekt rekonstruieren.

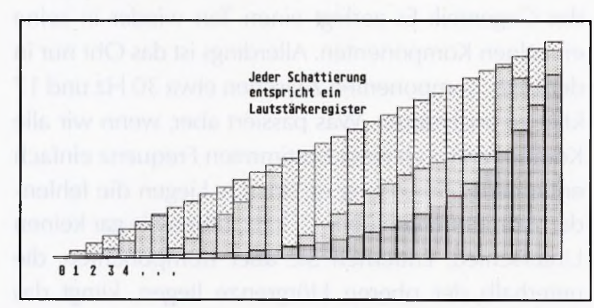


Bild 5. Die Arbeitsweise des DA-Wandlers über die Lautstärkeregister

Sie den Höhenregler Ihrer Stereo-Anlage zurückdrehen.

Die Frage, ob ein Signal Frequenzen oberhalb einer bestimmten »Grenzfrequenz« enthält, ist für das Samplen von entscheidender Bedeutung. Der Analog/Digital-Wandler (AD-Wandler) macht nichts anderes, als mit einem bestimmten Takt das Tonsignal zu messen (abzutasten). Dabei treten nun prinzipiell folgende zwei Fälle ein. In Bild 4 entspricht jeder senkrechte Strich einem Abtastzeitpunkt, ein Kreis zeigt den Wert, den der Sampler zu dieser Zeit mißt. Im oberen Beispiel ist das ursprüngliche Signal eindeutig zu erkennen. Ist die Frequenz der Schwingung jedoch zu hoch, erhalten Sie ein falsches Ergebnis – nämlich die durch die Kreise beschriebene Schwingungskurve. Sie erkennen, daß dieser Fall genau dann eintritt, wenn die Signalfrequenz größer als die halbe Abtastfrequenz ist. Um diesen Fall entgegenzuwirken, bedient sich die Technik sogenannter Input-Filter. Diese sorgen dafür, daß oberhalb der Grenzfrequenz – der halben Abtastfrequenz – die Signalfrequenzen praktisch vollständig verschwinden. Je nach Filtertyp liegt dessen »Sperrfrequenz« (Fd in Bild 1) noch ein weiteres Stück unterhalb der halben Abtastfrequenz (F in Bild 1). Der dritte Block in Bild 1 stellt den Computer dar. Er steuert über den Takt den AD-Wandler. Es ist enorm wichtig, diesen Takt exakt einzuhalten. Auch hier zeigt etwas Mathematik, daß sich aus den Abtastwerten eines Signales, das keine Komponenten oberhalb der halben Abtastfrequenz enthält, das Signal exakt rekonstruieren läßt. Bereits minimale Anteile zu hoher Signalkomponenten oder minimale Timingfehler führen aber zu deutlichen Klangverschlechterungen. Der 4. und 5. Block dient zur Ausgabe des Signals. Mit einem festen Takt gibt der Computer die Abtastwerte an einen DA-Wandler. Jedem Abtastwert entspricht eine Spannung (zum Beispiel: 0 Volt für den Wert 0 und 1 Volt für den Wert 255). Am Ausgang des DA-Wandlers liegt also ein stufenförmige Spannung an. Diese »Treppenkurve« sieht dem ursprünglichen Signal schon recht ähnlich. Trotzdem befindet sich am Ausgang ein 2. Filter. Er glättet die Stufen in der Treppe. Dieser Filter entspricht oftmals dem Eingangsfilter. Die Auflösung Ihres Samplers entscheidet über die Stufenhöhe am Ausgang des DA-Wandlers. Durch die Quantisierung des Abtastwertes auf ein Wort (16 Bit),

ein Byte (8 Bit) oder weniger entsteht ein gewisser Fehler, der sich durch Rauschen bemerkbar macht. Dieses Rauschen bezeichnen wir als Quantisierungsrauschen. Der Output-Filter hat deshalb auch die Aufgabe, das Quantisierungsrauschen etwas zu reduzieren.

Sampling in der Praxis

Wenn Sie sich einen AD-Wandler kaufen, erhalten Sie in den meisten Fällen ein Steuerprogramm. Nicht so selbstverständlich ist es, daß der AD-Wandler bereits einen Input-Filter enthält, denn gute Filter sind nicht billig. Um trotzdem gute Klangergebnisse zu erzielen, bleibt nur der Weg, mit hohen Abtastraten zu arbeiten. So darf man etwa davon ausgehen, daß ein Kassettenrekorder Frequenzen bis etwa 15 kHz aufnimmt. Resultat: Die Samplingrate muß 30 kHz betragen. Das kostet jede Menge Speicher. Die Lösung diese Problems: das Programm »SMSSEDIT.PRG« auf der TOS-Diskette. Ein Filter läßt sich nämlich auch per Software emulieren. In SMSSEDIT ist ein solcher Filter implementiert. Der Preis für einen Software-Filter liegt in der hohen Rechenzeit. Eine Anleitung zu SMSSEDIT finden Sie in der TXT-Datei gleichen Namens.

Einsatz von Filtern

Ein kleines Beispiel veranschaulicht die Wirkungsweise eines Filters. Sie haben ein Programm geschrieben, in welchem Sie Samples von Sprache verwenden. Sprache ist auch noch gut verständlich, wenn sie nur Frequenzen bis etwa 3,5 kHz enthält. Sie samplen die Sprache mit einer Rate von 32 kHz, speichern das Sample und laden es in den SMS-Editor. Die Grenzfrequenz des Digitalfilters sollten Sie etwa bei 45 Prozent der Abtastfrequenz legen. Da SMSSEDIT Samples nur auf halbe beziehungsweise doppelte Abtastfrequenz umrechnen kann, bietet sich hier 8 kHz an. Tippen Sie im Menü des Programms die Taste <F>. Daraufhin geben Sie für die »normierte Grenzfrequenz« den Wert 0,1125 ein (0,1125 entspricht bei einer Rate von 32 kHz genau 32 kHzx0,1125= 3,6 kHz, siehe SMSSEDIT.TXT). Nun heißt es etwas warten. Ist der Filter berechnet, klingt das Sample um einiges dumpfer – ein Zeichen, daß die Filterung nicht umsonst war. Dafür können Sie aber nun 75 Prozent der Abtastwerte entfernen, indem Sie das Sample genau zwei Mal mit <W> zusammenschieben. Spielen Sie dann das Sample mit einem Timerwert von 77 (ergibt etwa 8000 Hz). Voilà!

Der Atari ST DA-Wandler

Kein Handbuch beschreibt ihn und doch ist er allem Anschein nach vorhanden: Der Soundchip des Atari ST besitzt vier Tonkanäle. Für jeden Tonkanal läßt sich einzeln ein Lautstärkewert von 0 bis 15 einstellen. Jeder Tonkanal kann vier Signaltypen erzeugen: Rauschen, Rechteckschwingung, Rechteck mit Rauschen und Aus. Schalten wir den Signaltyp eines jeden Kanals auf Aus, so liegt aus technischen Gründen (»Open Collector«) am Ausgang des Chips eine Gleichspannung an, deren Höhe sich über die drei Lautstärkeregister einstellen läßt. Nun ist das Verhältnis von Gleichspannung und Lautstärke pro Kanal exponentiell. Das heißt, es lassen sich 16 x 15 x 14 verschiedene Gleichspannungen am Chipausgang mithilfe der drei Lautstärkeregister einstellen. Allerdings ist es nicht sinnvoll, mehr als etwa 256 dieser Kombinationen zu nutzen, da man aus Gründen der Fertigungstoleranzen des Chips an eine bestimmte Systematik gebunden ist (Bild 5). Die Arbeitsweise der DA-Wandler-Routine ist damit klar: Für jeden Samplewert schreiben wir drei Lautstärkewerte aus einer Tabelle in den Soundchip, worauf dieser die entsprechende Gleichspannung abgibt. Leider fehlt der Output-Filter. Geben Sie Ihre Samples über den Monitorlautsprecher aus, rauscht Ihr Sample dadurch etwas mehr. Bei Ausgabe über eine Stereoanlage sollten Sie einfach die Höhen etwas zurückdrehen.

Auf der TOS-Disk finden Sie »PLAYER.S«, der Ihnen die Ausgabe von Samples abnimmt. PLAYER.S arbeitet simultan auf zwei Interrupt-Leveln: Mit der höchsten Priorität bedient er den DA-Wandler aus einem von zwei Puffern; ist der eine Puffer leer, füllt er ihn mit niedrigerer Priorität wieder auf. Gleichzeitig holt er die Daten des DA-Wandlers aus dem zweiten Puffer. **(ah)**

Kursübersicht

Teil 1: Grundlagen ☐ 1-Samplemodus ☐ Soundeditor
Teil 2: 4-Kanal-Technik
Teil 3: Delta-Transformation

Programmieren

Grundlagen: Graphentheorie-Kurs

Wegbereiter

Weite Strecken verlangen die Suche nach dem kürzesten Weg – eine Aufgabe, die ein Computer schnell und ohne Gemütsveränderung löst. Mit der Graphentheorie finden Sie die richtige Route. Unser Kurs gibt Ihnen die Grundlagen auf den Weg.

Ein typisches Alltagsproblem: Sie wollen mit Ihrem Kraftfahrzeug auf einem möglichst kurzen Weg von Ort A zu Ort B gelangen.
Diese und ähnliche Aufgabenstellungen lassen sich mit Hilfe der Informatik in mathematische Probleme umsetzen, die wir unter Verwendung erstaunlich einfacher Algorithmen lösen. In unserem Beispiel heißt das Zauberwort: Graphentheorie, eine Verbindung aus darstellender Mathematik und Informatik. Hierbei setzten wir die Problemstellungen in sogenannte Graphen um, mit denen wir dann arbeiten. In diesem vierteiligen Kurs lernen Sie einige Grundlagen der Graphentheorie kennen. Ausgehend von typischen Problemfällen, suchen wir nach einer passenden Lösung. Mit Hilfe des auf der TOS-Diskette enthaltenen Graphentheorie-Programms, das in den folgenden Teilen um einige Funktionen wächst, wenden wir die neu erworbenen Kenntnisse sogleich an.
Wagen wir also einen ersten Schritt in die Theorie. Problem Nummer Eins ist das oben genannte Straßenproblem. Wie aus der Bezeichnung ersichtlich handelt es sich bei einem Graphen um ein Modell, das sich graphisch – also optisch – veranschaulichen läßt. Jeder Graph besteht aus zwei Arten von Grundobjekten: Ecken und Kanten. Bild 1 zeigt einen einfachen Graph, der aus den Ecken 1 bis 5 und sechs Kanten besteht, welche die Ecken verbinden.
Jede Ecke repräsentiert einen Zustand oder Ort, in unserem Beispiel eine Stadt. Eine Kante von einer Ecke A zu Ecke B sagt aus, daß wir auf direktem Weg von A nach B oder umgekehrt gelangen. Mit Hilfe des Graphen testen wir nun, ob und wie es möglich ist, von einer beliebigen Ecke A (Ort A) zu einer beliebigen anderen Ecke (Ort B) zu gelangen. Im Laufe dieses Kurses lernen wir einige sehr effektive Algorithmen kennen, welche uns diese Sucharbeit abnehmen – doch zunächst suchen wir uns einmal beliebige Wege von Ecke 1 zu Ecke 4: 1->2->4, 1->2->3->4, 1->2->5->4, 1->2->5->2->3->4 und so fort.
Da uns später der Computer die Sucharbeit abnehmen soll, ist der Graph in eine einfache und effektive Darstellungsform im Programm zu bringen. Hierzu überlegen wir uns zunächst, welche Informationen eigentlich interessant sind. Bei genauerem Hinsehen entdecken wir, daß dem Rechner eigentlich nur die Beziehungen zwischen den Ecken bekannt sein müssen, um die genannte Problemstellung zu lösen. Die genauen Koordinaten der einzelnen Ecken sind hierzu nicht erforderlich und dienen lediglich zur Darstellung des Graphen auf dem Bildschirm.
In unserem Beispielgraphen aus Bild 1 können Sie also die Positionen und somit die Koordinaten der Ecken beliebig verändern, hinsichtlich der Aussage des Graphen ergibt sich keinerlei Änderung. Unser Beispielgraph besteht aus fünf Ecken, woraus sich die Eckenmenge $E = \{1,2,3,4,5\}$ ergibt.
Zur Festlegung des Graphen könnten wir einfach eine Liste mit den Daten aller Kanten anfertigen. Für jede Kante ist jeweils die Anfangs- und die Endecke anzugeben. Bei den bisher besprochenen, »ungerichteten« Graphen sind die Eckenpaare formal jeweils durch eckige Klammern umschlossen, woraus sich die folgende Kantenmenge $K = \{[1,2],[2,3],[3,4],[4,5],[5,2],[5,4]\}$ ergibt. Computerintern, zum Beispiel in Turbo-C, können wir diese Kantenliste in einem zweidimensionalen Feld ablegen.

```
int Graph[100][2],laenge=0;/* Kantenliste */
Graph[0][0]=1;
Graph[0][1]=2;          /* Kante 1 */
Graph[1][0]=2;
Graph[1][1]=3;          /* Kante 2 */
laenge=6;               /* Kantenzahl */
```

TEIL 1

Von Frank Mathy









Neben der Kantenliste gibt es auch andere, oft vorteilhaftere Datenmodelle für Graphen. So können wir einen Graph auch beschreiben, indem wir für jede Ecke angeben, mit welchen anderen Ecken sie verbunden ist, welche »Nachbarn« sie also besitzt. Dies geschieht in der Nachbarn- oder Adjazenzliste:

Ecke	Nachbarn
1	2
2	1, 3, 4, 5
3	2, 4
4	2, 3, 5
5	2, 4

Die Speicherung der Daten geschieht beispielsweise in einem hinreichend großen, zweidimensionalen Feld.

```
int nachbarn[5][5];       /* Pro Ecke maximal fünf
                          Nachbarn*/
int i,j;
for(i=1; i<„=; i++)       /* Für alle Ecken . . .  */
for(j=1; j<=5; j++)       /*  . . . alle Nachbarn löschen.
                          */
nachbarn[i][j]=-1;        /* -1 = kein Nachbar */
nachbarn[1][0]=2;         /* Nachbar von Ecke 1 */
nachbarn[2][0]=1;         /* 1. Nachbar von Ecke 2 */
nachbarn[2][1]=3;
nachbarn[2][2]=4;
nachbarn[2][3]=5;         /* 4. Nachbar von Ecke 2    */
. . .
```

Beide Verfahren sind jedoch in gewisser Hinsicht problematisch: Wollen wir feststellen, ob es eine Kante von einer Ecke A zu Ecke B gibt, so müssen wir Listen durchsuchen. Dieses Manko schaltet das letzte und gebräuchlichste Verfahren zum Speichern von Graphen ab: die Adjazenzmatrix. Diese Matrix läßt sich am besten als zweidimensionales Feld mit Zahlenwerten veranschaulichen. Die Adjazenzmatrix dient zum Speichern eines Graphen und besitzt stets identische Breite und Höhe entsprechend seiner Eckenzahl.
Für unseren Beispielgraphen ist also eine fünf Elemente breite und hohe Matrix erforderlich. Die einzelnen Einträge der Adjazenzmatrix A werden mit den Klein-

Auch Einbahnstraßen sind keine mathematischen Sackgassen

buchstaben »ij« bezeichnet, wobei »i« die Zeile und »j« die Spalte angibt. Eine drei Elemente hohe und breite Matrix besitzt also folgendes Aussehen:

$$A = \begin{Bmatrix} a11 & a12 & a13 \\ a21 & a22 & a23 \\ a31 & a32 & a33 \end{Bmatrix}$$

Möchten wir nun unseren Beispielgraphen mit fünf Ecken in einer Adjazenzmatrix speichern, so setzen wir alle Elemente aij nach folgender Vorschrift: aij=0, falls keine Kante von Ecke i zu Ecke j existiert und aij=1, falls eine Kante von Ecke i zu Ecke j existiert. In unserem Beispielgraphen wären a12=1 und auch a21=1, da eine Kante zwischen Ecke 1 und 2 vorhanden ist, a13 hingegen beträgt Null. Die gesamte Matrix hat folgendes Aussehen.

$$A = \begin{Bmatrix} 0&1&0&0&0 \\ 1&0&1&1&1 \\ 0&1&0&1&0 \\ 0&1&1&0&1 \\ 0&1&0&1&0 \end{Bmatrix}$$

In unserem Computer legen wir eine Adjazenzmatrix am einfachsten als zweidimensionales Feld ab.

```
int a[5+1][5+1];
a[1][1]=0;
a[1][2]=1;
a[1][3]=0;
a[1][4]=0;
a[1][5]=0;
a[2][1]=1;
a[2][2]=0;
a[2][3]=1;
a[2][4]=1;
a[2][5]=1;
...
```

An der aufgestellten Matrix fallen findigen Augen sofort zwei Merkmale auf: Zum einen ist die Diagonale mit den Elementen a11, a22 etc. (allgemein: aii) komplett mit Nullen besetzt. Dies ist kein Zufall, sondern liegt daran, daß keine Kante von einer Ecke zu sich selbst existiert. Diese sogenannten »Schlingen« sind zwar zulässig, für uns jedoch nicht interessant. Außerdem fällt auf, daß die Matrix bezüglich der Diagonalen symmetrisch ist. Dies liegt daran, daß wir einen Graphen mit Kanten ohne Richtungsangaben, sogenannte »ungerichtete Graphen« vorliegen haben, bei denen stets gilt aij=aji.

Eine einfache Aufgabenstellung zur Analyse unseres Graphen können wir nun schon lösen: Wie viele Kanten gehen von einer Ecke n aus? Hierzu testen wir entweder alle Elemente der Zeile oder der Spalte n der Adjazenzmatrix und erhöhen den anfangs auf null gesetzten Zähler jeweils um eins, falls der Eintrag den Wert 1 enthält. Betrachten wir beispielsweise Ecke 4, so sind die Einträge a42, a43 und a45 ungleich null, weshalb wir als Eckengrad den Wert 3 erhalten, was die Sichtkontrolle bestätigt. Diesen Wert bezeichnet man übrigens als Eckengrad. In C wäre er durch folgende Zeilen zu bestimmen:

```
grad=0;                  /* Null setzen */
for(i=1; i<=5; i++)
if(a[ecke][i]>0)         /* Matrix testen */
grad++;                  /* Eckengrad = Anzahl der Nachbar-
                            ecken + 1 */
```

Doch zurück zur Realität: Wir können zwar nun ein Wegenetz darstellen, doch leider ist das deutsche Straßennetz mit Einbahnstraßen überhäuft. Wie können wir dieses oft fatale Detail in Bits und Bytes umsetzen? Die Lösung ist der sogenannte gerichtete Graph oder DiGraph (»Directed Graph«). Wie in unserem modifizierten Beispielgraphen in Bild 2 erkennbar ist, sind in diesem die Kanten gerichtet, wobei Pfeilspitzen an den Kanten die Ausrichtung signalisieren. In diesem Fall ist der Weg von einer Ecke A zu einer Ecke B nur dann frei, wenn eine Kante von A in Richtung B existiert. Selbstverständlich dürfen wir Ecken mit zwei unterschiedlich gerichteten Kanten verbinden, wie zwischen den Punkten 2 und 3 geschehen.

Der kürzeste Weg zwischen Ecke 1 und 4 unseres neuen Beispielgraphen ist nun übrigens 1->2->3->4 oder 1->2->5->4. Die Speicherung des Graphen

erfolgt analog zu den bisher besprochenen Modellen, wobei als weiteres Kriterium die Ausrichtung mitspielt. Bei der Kantenliste ist jede Kante gesondert in nun runden Klammern anzugeben.

```
K={(1,2),(2,3),(2,5),(3,2),(3,4),(4,5),(5,4)}
```

Die modifizierte Adjazenzliste hat folgendes Aussehen.

Ecke	Nachbarn
1	2
2	3, 5
3	2, 4
4	2
5	4

In der Adjazenzmatrix wird das Element aij beim DiGraphen nur dann auf 1 gesetzt, falls eine von Ecke i zu Ecke j gerichtete Kante vorhanden ist. Daraus ergibt sich für das Beispiel folgende, nicht symmetrische Adjazenzmatrix.

$$A = \begin{Bmatrix} 01000 \\ 00101 \\ 01010 \\ 01000 \\ 00010 \end{Bmatrix}$$

Wir hatten bereits besprochen, wie wir den Grad einer Ecke eines ungerichteten Graphen bestimmen, bei den gerichteten Graphen gibt es jedoch zwei unterschiedliche Grade. Der »Ausgrad« legt fest, wieviele Kanten von der Ecke ausgehen, der »Eingrad« hingegen entspricht der Zahl der eintreffenden Kanten. Beide Werte bestimmen wir ähnlich wie beim ungerichteten Graphen. Für den Ausgrad der Kante n bestimmen wir die Anzahl der in Zeile n vorhandenen, von null verschiedenen Einträge. Für den Eingrad betrachten wir die Einträge der Spalte n:

```
ausgrad=0;
eingrad=0;
for(i=1; i<=5; i++)
{
if(a[ecke][i]>0) ausgrad++;
if(a[i][ecke]>0) eingrad++;
}
```

(ah)

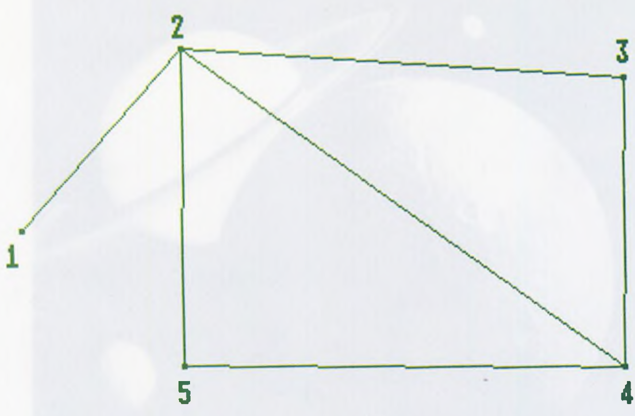


Bild 1. Ein ungerichteter Graph mit fünf Eckpunkten

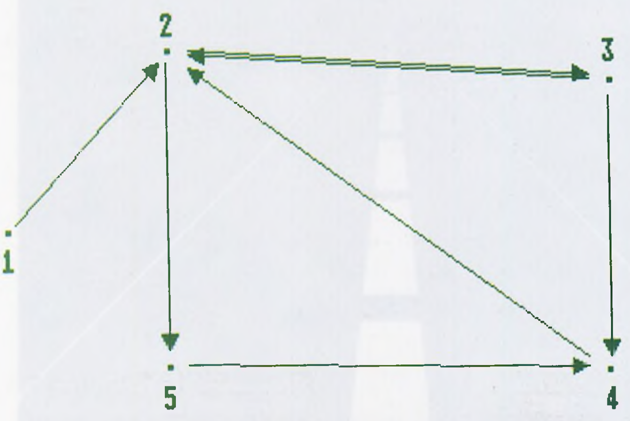


Bild 2. Die Pfeilspitzen geben die Richtung des Graphen an

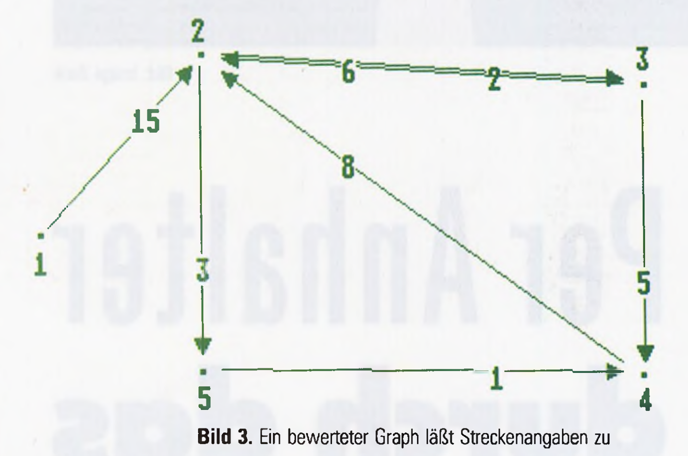


Bild 3. Ein bewerteter Graph läßt Streckenangaben zu

Kursübersicht

Teil 1: Grundlagen ☐ Datenstrukturen
Teil 2: Programm ☐ Erreichbarkeiten ☐ kürzeste Abstände
Teil 3: Kürzeste Wege ☐ aufspannende Bäume
Teil 4: Tiefensuche ☐ Breitensuche

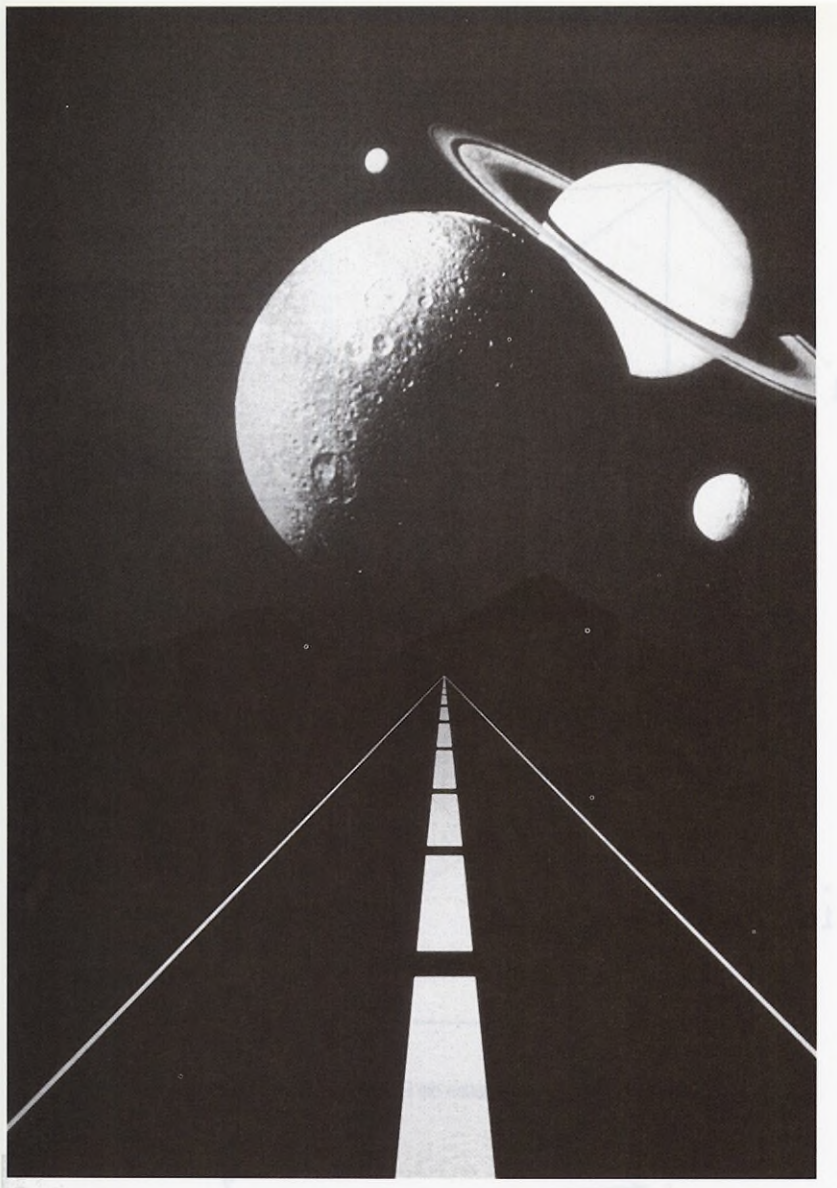


Bild: Image Bank

Per Anhalter durch das Betriebssystem

Dem GEMDOS auf der Spur

Teil 1

Von Martin Backschat Abgesehen vom grafischen Teil ist GEMDOS der wichtigste und komplexeste Bereich im Betriebssystem des Atari ST/TT. GEMDOS bietet dem Programmierer eine umfangreiche Sammlung von Funktionen. Die Hauptaufgaben liegen in der Textein- und -ausgabe, Speicher- und Dateiverwaltung. Wie die Abkürzung GEMDOS vielleicht bereits vermuten läßt, ist es in vielerlei Hinsicht dem DOS (MS-DOS/PC-DOS) der PC/AT-kompatiblen Rechner ähnlich und in vielen Punkten (leider) sogar gleich.

Bevor wir uns jedoch näher mit GEMDOS beschäftigen, sollten Sie wissen, was GEMDOS vom Programmierer erwartet. In Assembler rufen Sie GEMDOS-Funktionen mit den Maschinenbefehl »trap« auf. Die Funktionsnummer und die Parameter – etwa ein

```
TEXT
        move.w   #7,-(sp)    ; Auf Tastendruck warten
        bsr      _gemdos
        addq.w   #2,sp
; Ruft GEMDOS auf. Funktionsnummer und Parameter müssen
bereits auf dem Stack sein
_gemdos:
        movem.l  D1-D2,_gemDxstore   ; D1-D2 retten
        movem.l  A0-A2,_gemAxstore   ; A0-A2 retten
        move.l   (sp)+,_gemRetstore  ; Rücksprungadr.
        trap     #1 ; GEMDOS aufrufen
        move.l   _gemRetstore,-(sp)
        movem.l  _gemAxstore,A0-A2
        movem.l  _gemDxstore,D1-D2
        rts
BSS
_gemDxstore:    .ds.l   2
_gemAxstore:    .ds.l   3
_gemRetstore:   .ds.l   1
```

Listing 1. Ein korrekter GEMDOS-Aufruf

auszugebendes Zeichen – übergeben Sie dabei auf dem Stack. In Hochsprachen wie etwa C und Basic existiert für jede Funktion ein eigener Befehl (z. B. »Fopen()« in C). In Tabelle 1 finden Sie den Zustand des Stacks vor dem Funktionsaufruf.

GEMDOS gibt bei nahezu allen Funktionen ein Ergebnis zurück, das – egal ob das Ergebnis ein Datenwert oder eine Adresse ist – grundsätzlich im Prozessor-Register D0 steht. Ein GEMDOS-Aufruf verändert zusätzlich die Datenregister D1 und D2 sowie die Adreßregister A0 bis A2. Sie sollten diese deshalb stets vor dem Aufruf zwischenspeichern. Die Register D3 bis D7 und A3 bis A7 bleiben unverändert. Einen korrekten GEMDOS-Funktionsaufruf in Assembler sehen Sie in Listing 1.

Der Programmaufbau

Das Laden und Starten von Programmen ist eine wichtige Aufgabe des GEMDOS. Es unterteilt ein Programm im Speicher in drei Bereiche: das Text-, das Daten- und das BSS-Segment. Das Text-Segment

enthält in der Regel ausschließlich die Programmbefehle. Das Datensegment ist für vorinitialisierte Daten bestimmt – beispielsweise Strings und Tabellen. Für Daten, die das Programm erst nach dem Start erzeugt, dient das BSS-Segment.
Programmdateien besitzen einen besonderen Aufbau (siehe Tabelle 2). Wichtige Informationen über die Programmstruktur befinden sich im sogenannten Programmkopf (Tabelle 3). Das erste Wort einer Programmdatei besitzt die »magische« Zahl $601A. Bereits an dieser Angabe unterscheiden Sie ein Programm von gewöhnlichen Dateien. Darauf folgt ab Offset $2 ein Langwort, das die Größe des Textsegments angibt. Das Textsegment liegt gewöhnlich in einer Programmdatei unmittelbar hinter dem Programmkopf (Offset $1e). Das Langwort ab Offset 6 informiert Sie über die Größe des Datensegments. Dieses liegt in der Programmdatei direkt hinter dem Textsegment.
Die nächste Angabe (Offset $a) im Programmkopf gibt die Größe des BSS-Segments an. Dieses Segment ist nicht in der Programmdatei enthalten; GEMDOS legt es erst beim Laden an. Ab Offset $e steht die Größe der Symboltabelle, auf die wir im folgenden noch genauer eingehen. Die Daten der Symboltabelle liegen in der Programmdatei unmittelbar hinter dem Datensegment. GEMDOS ignoriert beim Laden die Symboltabelle.
Die letzte Information des Programmkopfs, die sogenannten Programmflags, stehen ab Offset $16. Detaillierte Informationen über die Programmflags finden Sie in [1]. Der Programmkopf endet bei Offset $1E; hier beginnt das Textsegment.

Der Stackaufbau

Stack	Inhalt
(sp)	Funktionsnummer (Wort)
2(sp)	1. Parameter
X(sp)	2. Parameter
Y(sp)	3. Parameter
...	...

Tabelle 1. GEMDOS erwartet die Funktionsnummer und die Parameter auf dem Stack

Programmaufbau

Programmkopf
Textsegment
Datensegment
Symboltabelle
Relozierinformationen

Tabelle 2. Ein Programm ist in fünf Teile gegliedert

Zwischenstop GEMDOS: Sie erfahren alles Notwendige zum Aufbau eines Programms bis hin zur korrekten Auswertung von Symboltabellen. Außerdem gehen wir auf die rechnerinternen Abläufe beim Laden eines jeden Programms ein.

Die Relozierinformationen

GEMDOS lädt ein Programm nicht an eine feste Adresse, sondern immer an den Beginn des freien Speichers. Deshalb dürfen die Sprung- und Variablenadressen nicht als absolute Angaben im Text- und Datensegment stehen. Aus diesem Grund entschied sich Atari für folgende Strategie: Alle Adressen, die sich absolut auf das Text- und Datensegment beziehen, zum Beispiel Sprungbefehle, liegen in der Programmdatei relativ zum Start des Textsegments vor. Ein Sprungbefehl an das 20. Byte ($14) im Textsegment sieht dann so aus: »JMP $00000014«. Davon ausgenommen sind alle relativen Adressierungsarten wie »BRA« und »MOVE.W $40(PC),D0«, die ihre Zieladresse bereits relativ zum Programmzähler berechnen. Beim Laden des Programmes muß GEMDOS nun alle zum Textsegment relativen Adressen relozieren. Das bedeutet: GEMDOS durchsucht das Text- und Datensegment nach relativen Angaben und addiert die Adresse des Textsegmentbeginns dazu. Dies führt gleich zum zweiten Problem: Woher weiß GEMDOS, wo die zu relozierenden Adressen in den Segmenten zu finden sind? Dazu wertet es die Relozierinformatio- ▶

Der Aufbau des Programmkopfs

Offset	Größe	Bedeutung
$00	Wort	$601A (magische Zahl)
$02	Langwort	Größe des Textsegments
$06	Langwort	Größe des Datensegments
$0A	Langwort	Größe des BSS-Segements
$0E	Langwort	Größe der Symboltabelle
$12	Langwort	reserviert
$16	Langwort	Programmflags
		Bit 0: Fast-Load (nur BSS-löschen)
		Bit 1: Programm ins TT-RAM laden
		Bit 2: Malloc() verwendet TT-RAM
		Bit 29-32: TPA-Größe
$1A	Langwort	reserviert
$1E		Start des Textsegments

Tabelle 3. Der Programmkopf gibt Auskunft über die Segmentgrößen

Programmieren

nen am Ende der Programmdatei aus:
Zunächst setzt es den sogenannten Relozierzeiger auf den Beginn des Textsegments. Die Relozierinformationen beginnen mit einem Langwort. Enthält dieses den Wert Null, so ist der Vorgang beendet. Ansonsten

Der Aufbau eines Symboleintrags

Offset	Bedeutung
0	Symbolname (8 Byte)
8	Symboltyp (Wort)
10	Symbolwert (Langwort)

Tabelle 4. Ein Symboleintrag ist 14 Byte groß und enthält drei Informationen

addiert GEMDOS den Wert dieses Langworts auf den Relozierzeiger und reloziert das Langwort, auf das der Zeiger deutet. »Relozieren« bedeutet: die Adresse des Textsegmentbeginns aufaddieren.
Anschließend beginnt GEMDOS, die weiteren Relozierinformationen byteweise auszulesen (siehe Tabelle 4). Trifft es auf das Byte 0, so ist der Reloziervorgang beendet. Das Byte 1 bewegt den Relozierzeiger um 254 Bytes weiter. Alle übrigen Bytes (2 bis 255) bewegen den Relozierzeiger ebenfalls um 2 bis 255 Bytes weiter, anschließend reloziert GEMDOS jedoch das Langwort, auf das der Relozierzeiger zeigt. Beachten Sie dabei, daß der Zeiger immer »gerade« sein muß.
Veranschaulichen wir uns das Gesagte an Tabelle 7. Dort finden Sie ein Text- und Datensegment. Unter »Inhalt« sind die unbedeutenden Werte mit »$XXXX« versehen. Die drei zu relozierenden Adressen besitzen den Offset bezüglich dem Beginn des Textsegments. Die Relozierinformationen beginnen mit dem Langwort $00000002, da die erste zu relozierende Adresse 2 Byte vom Textsegmentbeginn entfernt ist. Das nächste Byte der Relozierinformationen hat den Wert 6. Das bedeutet, daß sich der Zeiger um 6 Byte weiter bewegt, und das dort befindliche Langwort reloziert. Die nächste und letzte relative Adresse folgt von dort

Die Symboltypen

Bitnr.	Typ
15 ($8000)	Definierter Wert
14 ($4000)	Zugewiesener Wert
13 ($2000)	Globaler Wert
12 ($1000)	Zugeordnetes Register
11 ($0800)	Externe Referenz
10 ($0400)	Zeiger auf Wert im Datensegment
09 ($0200)	Zeiger auf Wert im Textsegment
08 ($0100)	Zeiger auf Wert im BSS-Segment

Tabelle 5. GEMDOS kennt insgesamt acht verschiedene Symboltypen, die teilweise auch gemischt sein dürfen

aus 10 Byte weiter. Eine Assembler-Routine zum Relozieren finden Sie auf der TOS-Diskette in der Quelltextdatei »relocate.s«.

Die Symboltabelle

Die Symboltabelle hat zwar für GEMDOS keine Bedeutung, bietet aber den Programmierern unschätzbare Hilfe. Sie enthält alle im Quelltext definierten Symbole, Variablennamen, Sprunglabels und Registerbezeichnungen. Viele Debugger interpretieren die Symboltabelle, so daß beim Disassemblieren des Programms anstatt nichtssagender Adressen die entsprechenden Bezeichnungen erscheinen.
Das Auswerten der Symboltabelle gestaltet sich relativ einfach. Sie untergliedert sich ähnlich einem Inhaltsverzeichnis aus Einträgen (siehe Tabelle 4). Jeder

Die Bytebelegung der Relozierinformation

Byte	Bedeutung
$00	Ende der Relozierinformationen
$01	Addiere $FE zum Zeiger
$02-$FF	Addiere Byte zum Zeiger und reloziere dort das Langwort

Tabelle 6. Die Relozierinformationen sind byteweise organisiert

Offset	Befehle	Inhalt
$00	move.w var1,d0	$XXXX $0000001A
$06	jmp *+6	$XXXX $0000000E
$0C	nop	$XXXX
$0E	add.w d0,d0	$XXXX
$10	add.w d0,var2	$XXXX $0000001C
$16	clr.w -(sp)	$XXXX
$18	trap #	$XXXX
	DATA	
$1A	var1: .dc.w 42	$XXXX
$1C	var2: .dc.w 2	$XXXX
$1E	END	

Die Symboltabelle:
"var1",0,0,0,0, $8400, $0000001A
"var2",0,0,0,0, $8400, $0000001C

Die Relozierinformationen:
$00000002, $06, $0A, $00

Tabelle 7. Aufbau eines Programms mit Symboltabelle: links die Offsets im Text- und Datensegment, in der Mitte die Befehle. Rechts finden Sie den Inhalt der Programmdatei; dabei sind die unerheblichen Worte mit $XXXX markiert.

Eintrag ist 14 Byte lang und besteht aus dem Symbolnamen, dem Symboltyp und einem Langwort. Der Symbolname ist maximal acht Buchstaben lang. Ist er kürzer, sollte der Rest mit Nullen gefüllt sein.
Der Symboltyp (siehe Tabelle 5) ist durch ein Wort bestimmt, wobei die oberen 8 Bits belegt sind. Bit 15 und 14 beschreiben die Art des Symbols: Hierbei handelt es sich um Definitionen . Bit 13 besagt, ob das Symbol global definiert ist. Die Bits 9 beziehungsweise 10 entscheiden, ob das Symbol ein Ersatz für eine Adresse im Text- beziehungsweise Datensegment ist. In diesem Fall ist der Langwort-Wert der bezüglich dem Textsegmentbeginn relative Zeiger auf diese Adresse. In Tabelle 7 finden Sie eine typische Symboltabelle. Wie Sie darin sehen, darf der Symboltyp auch gemischt sein. **(ah)**

Literaturverweis: [1] TOS 12/90: Seite 86ff; »Was Entwickler wissen müssen«

TIPS und TRICKS

Für Programmierer

Hilfesystem mit Form-Alert

Damit Sie Ihr Programm noch anwenderfreundlicher gestalten, sollten Sie dem Anwender ein Hilfesystem zur Verfügung stellen. Dazu bieten die »form_alert«-Boxen des GEM eine einfache Lösung. In diese Boxen passen fünf Zeilen Text – natürlich ist eine Hilfe in der Regel länger. Aus diesem Grund verteilen wir den Text auf mehrere Dialogboxen. Auf der TOS-Diskette finden Sie die C-Routine »helpsystem(char *helptext)«, die einen Hilfetext darstellt und dabei dem Anwender erlaubt, den Text seitenweise vor- und zurück zu blättern. Folgt in der Hilfe noch mindestens eine weitere Seite, so erscheint neben dem »OK«-Knopf zusätzlich der »VOR«-Knopf. Zum Zurückblättern dient der »ZURÜCK«-Knopf. Der Aufbau des Hilfetextes für die »helpsystem«-Funktion ist äußerst einfach: Sie trennen Zeilen mit »\«- und Seiten mit einem Klammeraffen (»@«). Die letzte Seite besitzt dieses Symbol jedoch nicht. Beachten Sie allerdings, daß jede Seite maximal fünf Zeilen und jede Zeile maximal 30 Zeichen umfassen darf. Außerdem ist es empfehlenswert, in jeder Seite die jeweils längste Zeile mit einem Leerzeichen zu beenden. Dadurch stellen Sie sicher, daß zwischen Text und der rechten Rahmenseite wenigstens ein Zeichen Platz ist. **(ba)**

Ein Mausbeschleuniger für eigene Programme

Damit auch Ihre Programme stets eine beschleunigte Maus aufweisen, verwenden Sie den Mausbeschleuniger aus Listing 1. Er ist sehr kurz (ca. 100 Byte), läßt sich jederzeit ein- und ausschalten und verwendet das XBRA-Protokoll zum Verbiegen der Systemvektoren. Außerdem arbeitet er unabhängig von Ihrem Programm und ist – sofern Sie ihn nicht vorher ausschalten – auch noch im Desktop und in anderen Programmen aktiv. Da der Mausbeschleuniger in Assembler programmiert ist, läßt er sich von nahezu jeder Programmiersprache aufrufen. Dazu verwenden Sie die Routine »on_mspeeder«. Sie installiert den Beschleuniger in dem sicheren RAM-Bereich ab $600 (»target«). Zum Ausschalten rufen Sie die Routine »off_mspeeder« auf. Hinweise zum Aufruf von Assembler-Routinen, beziehungsweise der Einbindung finden Sie in der dazugehörigen Bedienungsanleitung. **(ba)**

Wer bin ich ?

GEM-Programme können ihren eigenen Namen ermitteln – ab TOS 1.4 auch den Ordner, in dem sie liegen. Dazu dient die AES-Funktion »shel_read«:

```
#include <stdio.h>
#include <aes.h>
void main()
{
  char name[128];
  char args[128];
  appl_init();
  shel_read (name, args);
  printf( "Programmname: "%s\n", name);
  printf( "Argumentzeile: "%s\n", args);
  (void) getchar();
  appl_exit();
}
```

Beachten Sie, daß die beiden an »shel_read« übergebenen String-Variablen mindestens 128 Byte umfassen müssen, um etwaige Fehler zu vermeiden. **(Thomas Tempelmann/ah)**

Auf Dateiensuche

Haben Sie schon bemerkt, daß die AES-Funktion »rsrc_load« »RSC«-Dateien auch findet, wenn diese nicht im aktuellen Verzeichnis, sondern beispielsweise im Wurzelverzeichnis stehen? Wenn Sie eine alternative Benutzeroberfläche wie »Gemini« benutzen, können Sie sogar alle RSC-Dateien in einen beliebigen Ordner packen und diesen Pfad in der Environment-Variable »PATH« angeben. Im Grunde stützt sich »rsrc_load« auf die Funktion »shel_find«, die beliebige Dateien suchen kann. Sie erhält einen ▶

```
 1: ; Mausbeschleuniger von Martin Backschat
 2:
 3: target          equ $0600
 4:
 5: off_mspeeder:   ; Mausbeschl. ausschalten
 6:                 movem.l d1-a6,-(sp)
 7:                 lea     deinit,a4
 8:                 bsr     call
 9:                 movem.l (sp)+,d1-a6
10:                 rts
11:
12: on_mspeeder:    ;Mausbeschl. einschalten
13:                 bsr     off_mspeeder
14:                 movem.l d1-a6,-(sp)
15:                 lea     init,a4
16:                 bsr     call
17:                 movem.l (sp)+,d1-a6
18:                 rts
19:
20: call:
21:                 move.w  #34,-(sp)           ; Vektorliste von
22:                 trap    #14                 ; Tastaturproz.-
23:                 movea.l d0,a3               ; Interrupts holen
24:                 move.l  a4,-(sp)
25:                 move.w  #38,-(sp)
26:                 trap    #14
27:                 addq.l  #8,sp
28:                 rts
29: deinit:
30:                 cmpi.l  #'TOSm',target+4
31:                 bne     exit
32:                 move.l  target+8,d0
33:                 beq     exit
34:                 move.l  d0,16(a3)
35: exit:
36:                 clr.l   target+4
37:                 rts
38:
39: init:
40:                 lea     start(pc),a0
41:                 lea     end(pc),a1
42:                 lea     target,a2
43: copyarea:
44:                 move.w  (a0)+,(a2)+
45:                 cmpa.l  a0,a1
46:                 bne     copyarea
47:                 movea.l 16(a3),a1           ; alter Mausvektor
48:                 move.l  a1,target+8         ; alten Inhalt retten
49:                 move.l  #target+12,16(a3)   ; Vektor setzen
50:                 rts                         ; fertig
51:
52: start:
53:                 dc.l 'XBRA','TOSm' ; FCopy MouseSpeeder
54: old:            dc.l 0
55: turbo:
56:                 movem.l d0-d2/a0,-(sp)      ; benötigte Register retten
57:                 cmpi.b  #$f8,(a0)           ; ist es ein Mausinterrupt ?
58:                 bcs     msend               ; nein
59:                 cmpi.b  #$fc,(a0)+
60:                 bcc     msend               ; nein
61:
62:                 move.b  (a0)+,d0            ; x-Bewegung
63:                 move.b  (a0)+,d1            ; y-Bewegung
64:                 cmpi.b  #2,d0
65:                 bls.s   101
66:                 move.b  d0,d2
67:                 bpl.s   100
68:                 neg.b   d2
69: 100:            mulu    d2,d0
70: 101:            cmpi.b  #2,d1
71:                 bls.s   103
72:                 move.b  d1,d2
73:                 bpl.s   102
74:                 neg.b   d2
75: 102:            mulu    d2,d1
76: 103:            move.b  d1,-(a0)            ; Werte zurückschreiben
77:                 move.b  d0,-(a0)
78: msend:
79:                 movem.l (sp)+,d0-d2/a0      ; Register
80:                 move.l  old(pc),-(sp)
81:                 rts
82:
83: end:            end
84:
```

Dateinamen und sucht diesen dann im aktuellen Verzeichnis und im Wurzelverzeichnis des Bootlaufwerks. Betriebssysteme ab TOS-Version 1.4 durchforsten zusätzlich das Inhaltsverzeichnis, von dem das Programm gestartet wurde (in der Regel identisch mit dem aktuellen Verzeichnis). Sie sollten diese Funktion auch selbst benutzen, wenn Sie noch weitere zu Ihrem Programm gehörende Dateien laden, beispielsweise eine ».INF«-Datei. **(Thomas Tempelmann/ah)**

```
#include <stdio.h>
#include <aes.h>
void main()
{
char name[128];
appl_init();
printf("\nWelche Datei suchen? ");
scanf("%s", name);
shel_find(name);
printf("\nGefunden: %s\n", name);
(void)getchar();
appl_exit();
}
```

Fehlermeldungen über das Desktop

Wenn ein Programm noch in der Initialisierungsphase einen Fehler feststellt, der nur einen Programmabbruch zuläßt (Datei nicht gefunden oder akuter Speicherplatzmangel), ist eine Fehlermeldung erforderlich. Handelt es sich um eine GEM-Anwendung, ist der Aufruf von »form_alert« blockiert, falls GEM zu diesem Zeitpunkt noch nicht initialisiert ist. Terminieren Sie daher Ihr Programm über die GEMDOS-Funktion »Pterm«. Dort geben Sie einen der folgenden Werte an. Im Desktop erscheint eine entsprechende Fehlermeldung. **(Thomas Tempelmann/ah)**

Fehlernummer	Meldung
-33,-34:	Diese Anwendung kann das angegebene Objekt nicht finden
-35:	Kein Speicherplatz um Dokument zu öffnen! Bitte anderes Dokument schließen
-39:	Für diese Anwendung steht nicht genügend Speicherplatz zur Verfügung
-46:	Laufwerk mit dieser Kennung unbekannt

Tabelle 1. Die Fehlernummern des GEMDOS

TIPS und TRICKS

Für Programmierer

Diskette voll und keine Fehlermeldung?

In der Regel liefern die GEMDOS-Funktionen negative Werte, um Fehler mitzuteilen. »Fwrite« liefert zum Beispiel im Fall einer defekten Diskette den Wert -6. Allerdings liefert diese Funktion keinen negativen Wert, falls die Diskette voll ist und so die Daten nicht mehr gespeichert wurden. Stattdessen erhalten Sie dann, wie auch bei erfolgreichem Zugriff, die Anzahl der wirklich gespeicherten Bytes zurück. Viele Programme beachten dies leider nicht und lassen auf diese Weise kommentarlos Daten bei einer vollen Diskette verschwinden. Um ein erfolgreiches Speichern zu erkennen, müssen Sie also bei »Fwrite« den erhaltenen Wert mit dem Sollwert der zu schreibenden Daten vergleichen. Dazu ein Beispiellisting in C: **(Thomas Tempelmann/ah)**

```
anzahl = 100; /* 100 Byte schreiben */
if (Fwrite (handle, anzahl, puffer) != anzahl)
/* Fehler-Routine! */
else /* Speichern war erfolgreich */
...
```

Von sichtbaren und unsichtbaren Mäusen

Viele GEM-Programme schalten gelegentlich die Maus ein oder aus. Doch mit welcher Funktion? Da gibt es »graf_mouse« im AES, »v_hide_c« im VDI, und die Line A-Routinen erwähnen wir besser erst gar nicht. Von diesen Routinen sollte jeder GEM-Programmierer die Finger lassen, wenn er keine Inkompatibilitäten mit späteren TOS-Versionen oder neuen Grafikkarten riskieren will. Nun scheinen die VDI-Funktionen etwas bequemer zu sein, zumindest entscheiden sich viele Programmierer für diese Funktion. Das ist aber grundlegend falsch. Finger weg von den VDI-Funktionen »v_show_c« und »v_hide_c«. Denn AES und VDI merken sich von unabhängig voneinander, ob die Maus sichtbar ist. Wenn Sie nun über das VDI die Maus abschalten, merkt das AES nichts von alledem. Bei einem nachfolgenden AES-Aufruf von »form_alert« bleibt die Maus unsichtbar – ein sogar bei so manchem kommerziellen Programm zu beobachtender, unliebsamer Effekt. Nur wenn Sie mit »graf_mouse« die Maus abschalten, schaltet »form_alert« diese, falls nötig, wieder an.

(Thomas Tempelmann/ah)

Tastenklick abschalten ohne Control-Accessory

Stört Sie der Klickton beim Drücken jeder Taste, wollen Sie aber sonstige Laute Ihres Atari vernehmen? Dann haben Sie vielleicht extra das aufwendige »CONTROL.ACC« installiert, um den Tastenklick abzuschalten? Einen einfacheren Weg zum ruhigeren Atari finden Sie in der Systemvariable »conterm« (Adresse $484; Tabelle 2). Bit 1 wacht über den Tastaturklick. Übersetzen und linken Sie einfach das folgende Turbo-C-Programm und kopieren es in Ihren AUTO-Ordner. Gegenüber dem Control-Accessory ist dieses Programm nicht resident und verschwendet so keinen freien Speicherplatz.

(Thomas Tempelmann/ah)

```
#include <tos.h>
void main()
{
long oldsp;
oldsp = Super (0L);
*(char *)0x484 ^ = 1;
(void) Super (oldsp);
}
```

Bit	Bedeutung
0	Tastaturklick ein/aus
1	Tastatur-Repeat ein/aus
2	Glocke nach <Control+G> ein/aus
3	Bei gesetztem Bit liefert die BIOS-Funktion »conin« in den Bits 24-31 »kbshift«

Tabelle 2. Die Bitbelegung von »conterm« ($484)

In lauen Sommernächten, am heißen Strand oder auch während der unerfreulichen Regentage greifen viele Computerbesitzer zu einem guten Buch. Dem Atari ST- und STE-Anwender stellt sich dabei ein nahezu unüberschaubares Angebot. Deshalb haben wir für Sie eine Auswahl der empfehlenswertesten Publikationen zusammengestellt.

STRANDLEKTÜRE

Von Gerhard Bauer

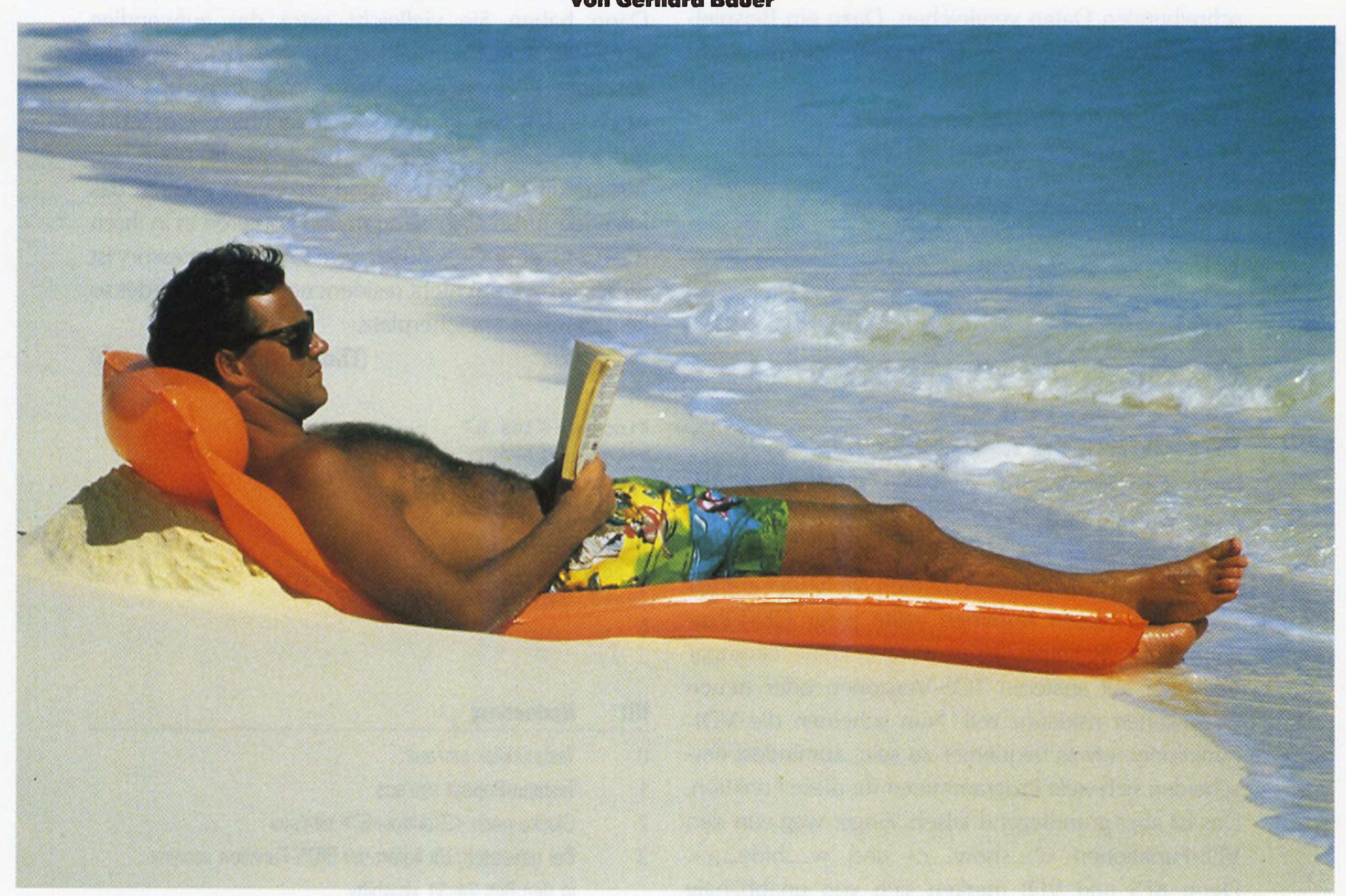


Foto: Image Bank

14 Buchempfehlungen für jeden Bereich

Richtig einsteigen: Das Atari ST 1x1

»Das Atari ST 1x1« stammt aus der Feder von Volker Ritzhaupt, einem der Mitgründer der Softwareschmiede Application Systems Heidelberg. Das 320 Seiten starke Buch hilft dem Anfänger – im Gegensatz zu vielen anderen sogenannten »Einsteigerbüchern« – wirklich bei den ersten Schritten in das faszinierende Hobby Computern mit dem Atari ST/STE. So erklärt der Autor alle Details des Desktops, und auch die Festplatte findet auf rund 25 Seiten die ihr gebührende Beachtung. Volker Ritzhaupt gibt Kauftips zu allen Arten von Software und schildert einleuchtend, warum man nur Originalprogramme benutzen sollte und wie deren oft hohe Preise zustandekommen. Der Autor gibt in seinem Buch viele selbst für fortgeschrittene ST-Anwender praktische Tips. Er erläutert die Arbeit mit dem Atari ST in einem lockeren und doch verständlichen Ton. Vom gleichen Autor stammt auch »Das Script II Buch«, das leicht verständlich in die praktische Arbeit mit der gleichnamigen Textverarbeitung einführt. Eine Besprechung dieses Buches finden Sie in der TOS-Ausgabe 5/91.

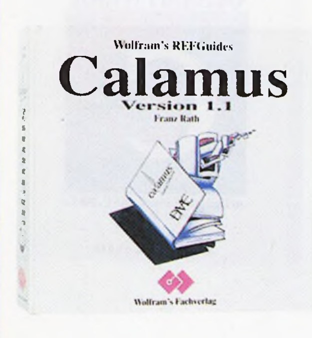
Volker Ritzhaupt, »Das Atari ST 1x1«, 1990, Application Systems, Heidelberg, ISBN 3-9801834-3-2, 320 Seiten, Preis 49 Mark

Seitengestaltung perfekt: Calamus RefGuide

Mit dem Programm »Calamus« setzte die Firma DMC einen mittlerweile auch von Profis anerkannten Standard im Desktop-Publishing-Bereich. Leider ist das normale Handbuch dieser DTP-Software nicht zum schnellen Nachschlagen geeignet. Dieses Manko behebt das Buch »Calamus Version 1.1 RefGuide«, erschienen im Wolfram Fachverlag. Der Autor Franz Rath schildert, angefangen von der Installation bis zur integrierten Dokumentenverwaltung, alle Feinheiten des Programms. Da die gesamte Struktur einer Calamus-Seite durch Rahmen festgelegt ist, erklärt der Autor besonders ausführlich deren richtige und grafisch ansprechende Anordnung. Aufgrund der Spiralbindung und des Querdrucks kann man in diesem Buch bequem wie in einem Karteikasten blättern.

Franz Rath, »Calamus Version 1.1 Ref Guide«, 1989, Wolfram's Fachverlag, Attenkirchen, ISBN 3-925328-44-0, 400 Seiten, Preis 69 Mark









Gut gedruckt: Das große Atari ST Druckerbuch

Da man einen Computer erst mit einem entsprechenden Drucker richtig nutzen kann, ist unser nächster Buchtip »Das große Atari ST Druckerbuch«. Das im Data Becker Verlag erschienene Buch von Thomas Jungbluth und Ralf Ockenfelds erklärt die Technik von Nadel-, Laser-, Typenrad-, Tintenstrahl- und Thermodruckern, erläutert die Anwendung von Schriftattributen genauso wie die Softwareinstallation eines Druckers. Die Autoren veranschaulichen auf knapp 100 Seiten alle möglichen Escape-Sequenzen. Außerdem geben sie ausführliche Hilfestellung bei den meisten Druckerproblemen. Im Buchdeckel finden Sie eine Diskette mit einigen nützlichen Druckerutilities, beispielsweise Accessories zur Druckereinstellung, ein Hardcopy- und ein Druckertestprogramm. Die GFA-Basic-Quelltexte der Programme sind im Buch abgedruckt.

T. Jungbluth/R. Ockenfelds, »Das große Atari ST-Druckerbuch«, 1989, Data Becker, Düsseldorf, ISBN 3-89011-362-1, 572 Seiten, Preis 59 Mark

Fitneß für die Festplatte: Scheibenkleister II

Das inzwischen fast schon legendäre »Scheibenkleister II – Massenspeicher am ST« wurde von Claus Brod und Anton Stepper ▶

Bücher

verfaßt, zwei alten Hasen der ST-Szene. Das 880 Seiten starke Buch beschreibt unter anderem die Technik von Diskettenlaufwerken, Festplatten und des CD-ROM-Laufwerks. Außerdem wird die Programmierung von eigenen Festplattentreibern und Ramdisks sehr genau und ausführlich erklärt. Auch dem Buch Scheibenkleister II ist eine Diskette beigelegt. Auf ihr finden Sie 1,2 MByte Software – vom kleinen Utility, das den Diskettenverify abschaltet, über das Formatierprogramm »Hyperformat«, das Disketten mit bis zu 920 KByte Speicherkapazität formatiert, bis hin zu einem genialen, AHDI-kompatiblen Festplattentreiber. Scheibenkleister II kostet zwar 89 Mark, der Preis ist allerdings schon durch die mitgelieferten Programme mehr als gerechtfertigt.

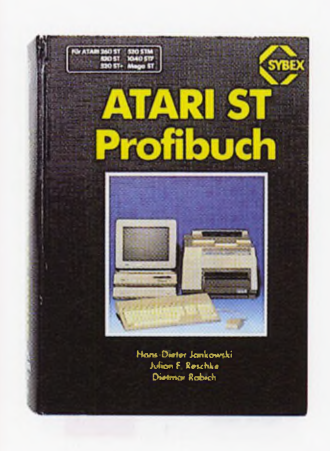
C. Brod/A. Stepper, »Scheibenkleister II – Massenspeicher am ST«, 1990, Maxon Computer, Eschborn, ISBN 3-927065-00-5, 872 Seiten, Preis 89 Mark

Hochsprache im Griff: Das C-Gesamtwerk

Mit der Programmiersprache C beschäftigt sich das »C-Gesamtwerk« von Helmut Harold und Werner Unger. Das C-Gesamtwerk ist sowohl als Nachschlagewerk als auch als Lehrbuch geeignet. Die Autoren gestalteten das Buch didaktisch gut, aber auch rasches Nachschlagen ist anhand des umfangreichen Stichwortverzeichnisses möglich. Das im Tewi-Verlag erschienene Buch beschäftigt sich zwar nicht speziell mit der Programmierung des Atari ST. Da sich die Programmbeispiele aber an den von Kerningham und Ritchie gegründeten C-Standard halten, ist das nicht weiter schlimm. Die Beispiellistings laufen mit den professionellen C-Compilern von Borland (Turbo C), Mark Williams und Lattice genauso wie mit den Public-Domain-Compilern GNU-CC und Sozobon.

H. Herold/W. Hunger, »C-Gesamtwerk«, 1988, Tewi-Verlag, München, ISBN 3-89362-015-X, 618 Seiten, Preis 79 Mark







Das Programmierer-Standardwerk: Atari ST Profibuch

Auf fast 1000 Seiten ist mittlerweile das »Atari ST Profibuch« aus dem Sybex-Verlag angewachsen. Die Autoren Jankowski, Reschke und Rabich behandeln in ihrem Buch sowohl das Betriebssystem als auch die Hardware der verschiedenen ST-Modelle. Allein die Erläuterungen der verschiedenen BIOS-, XBIOS-, AES-, VDI- und GEMDOS-Funktionen verschlingen knapp 600 Seiten. Zum Studium des Betriebssystemteils sollten Sie allerdings zumindest etwas Wissen über die Programmierung in Assembler oder der Hochsprache C mitbringen. Der Hardwareteil des Buches schildert die Feinheiten des Ataris, ist aber teilweise im Hinblick auf die Programmierung des Systems konzipiert. Unter Programmierern zählt das »Profibuch« übrigens schon seit längerem als das Standardwerk schlechthin.

H.-D. Jankowski/J. Reschke/D. Rabich, »Atari ST Profibuch«, 1989, Sybex-Verlag, Düsseldorf, ISBN 3-88745-563-0, 988 Seiten, Preis 69 Mark

Komfortabel programmieren: Vom Anfänger zum GEM-Profi

Ebenfalls aus dem Hüthig-Verlag kommt das Buch »Vom Anfänger zum GEM-Profi – Perfekte Programmierung auf Atari ST und IBM-PC« von den Brüdern Dieter und Jürgen Geiß. Das Buch schildert die Details der verschiedenen GEM-Systeme in einer leicht verständlichen Weise. Rund 50 Seiten entfallen auf die bedienungsfreundliche Gestaltung von Benutzeroberflächen. Weiter schildern die Autoren die Entwicklung von GEM-Programmen, die voll kompatibel zu allen GEM-Versionen der Firma Digital Research sind. Das heißt, Programme, die Sie nach den in diesem Buch beschriebenen Regeln zum Ge-

brauch auf einem ST entwickeln, laufen ohne jede Veränderung auch auf GEM-Systemen für PCs. Da das Betriebssystem des Atari-Computers in der Hochsprache C programmiert ist, sind sämtliche abgedruckten Beispiele in dieser Sprache verfaßt. Jeder Atari-Programmierer sollte dieses Buch stets griffbereit haben, da hier erstmals allgemeingültige Programmierrichtlinien vereinbart werden.

D. und J. Geiß, »Vom Anfänger zum GEM-Profi«, 1990, Hüthig-Verlag, Heidelberg, ISBN 3-7785-1792-9, 548 Seiten, Preis 79 Mark

Für Basic-Einsteiger: Omikron-Basic

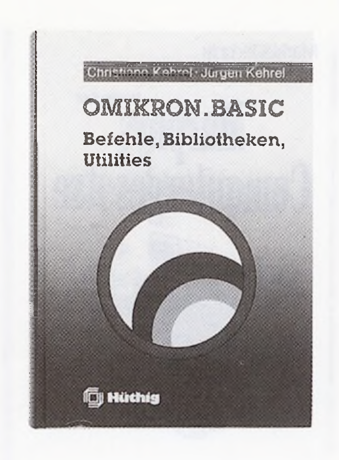
Das vom Hüthig-Verlag publizierte Buch »Omikron Basic: Befehle, Bibliotheken, Utilities« von Christiane und Jürgen Kehrel ist eine willkommene Alternative zum serienmäßig mit Omikron Basic ausgelieferten Handbuch. Auf 200 Seiten erklären die Autoren alle Befehle dieser Programmiersprache jeweils anhand eines Syntaxdiagramms und eines Beispiels. Sie schildern detailliert die Einbindung der Betriebssystem- und GEM-Aufrufe, erklären die Fehlermeldungen des Basics und die Bedienung des Compilers. Leider blieb für die Beschreibung der Bibliotheken und der Hilfsprogramme nur wenig Platz. Besonders hervorzuheben ist die übersichtliche Gestaltung des Buches – wir meinen, es sollte auf keinem Schreibtisch fehlen.

C. und J. Kehrel, »Omikron Basic: Befehle, Bibliotheken, Utilities«, 1989, Hüthig-Verlag, Heidelberg, ISBN 3-7785-1662-0, 590 Seiten, Preis ca. 70 Mark

Rechtsberatung: Aktenzeichen Computer

Das Buch »Aktenzeichen Computer« aus dem IWT-Verlag beschreibt Ihnen die möglichen Folgen, wenn Sie verbotenerweise Spiele oder andere Programme kopieren. Die Autoren Jürgen Fausten und Helmut Rompel schildern aber nicht nur Vergehen wie Raubkopieren, sondern alle Bereiche der Computerkriminalität wie beispielsweise Ausspionieren von Daten, den Betrug an Geldautomaten der Banken und auch dem Programmieren von Viren und ähnlichen Killerprogrammen. Weitere Kapitel erläutern, wie Sie sich als Anwender vor solchen Verbrechen schützen können und welche Möglichkeiten die Polizei zur Verfolgung der Straftäter hat. Eine Aufstellung der wichtigsten Straftatbestände im Bereich elektronischer Datenverarbeitung und Computer runden diese gelungene Veröffentlichung ab.

J. Fausten/H. Rompel, »Aktenzeichen Computer«, 1990, IWT-Verlag, Vaterstetten bei München, ISBN 3-88322-251-8, 218 Seiten, Preis 58 Mark







Gestalten und entfalten: Kreative Grafik auf dem Atari ST

Friedrich und Sebastian Belzner geben in ihrem Buch »Kreative Grafik auf dem Atari ST« gute Beispiele und Anregungen für anspruchsvolle Grafikprogrammierung unter GFA-Basic. Das Buch beschreibt aber nicht das Malen und Zeichnen mit einem in GFA-Basic entwickelten Programm, sondern die Programmierung von eigenen Algorithmen, die Ihnen das eigentliche Zeichnen abnehmen. GFA-Basic ist aufgrund des riesigen Umfangs an Grafikbefehlen dazu prädestiniert, interessante und ansprechende Bilder zu entwerfen. Im letzten Kapitel des Buches finden Sie eine Anleitung zum Mehrfarbendruck ohne Farbdrucker.

F. und S. Belzner, »Kreative Grafik auf dem Atari ST«, 1990, Markt & Technik Verlag, Haar, ISBN 3-89090-291-X, 339 Seiten, Preis 79 Mark

Spaß muß sein: Murphys Computergesetze

»Murphys Computergesetze« von Joachim Graf sind für jeden Anwender, der schon Erfahrung mit ▶

Bücher

der Tücke des Objekts Computer sammeln konnte, ein unentbehrlicher Ratgeber und Aufmunterer. Das Mini-Buch schlägt eine Brücke von Murphys Gesetz (»Wenn etwas schiefgehen kann, dann wird es auch schiefgehen«) zu etwa 400 auf den Computer übertragenen Ableitungen wie zum Beispiel: »Hohe Auflösung bedeutet, daß ein Kreis auf dem Bildschirm aussieht, wie Stonehenge von oben – nur verschmiert. Mittlere Auflösung bedeutet, daß ein Kreis auf dem Bildschirm aussieht wie Stonehenge von oben – nur unscharf. Niedrige Auflösung bedeutet, daß ein Kreis auf dem Bildschirm aussieht wie Stonehenge von oben – nur klotziger.« Das Buch ist auch als Geschenk zu empfehlen und nicht nur für Computerfans geeignet.

Joachim Graf, »Murphys Computergesetze«, 1990, Markt & Technik Verlag, Haar, ISBN 3-89090-949-3, 153 Seiten, Preis 9,90 Mark

Alles über den Prozessor: Die M68000-Familie

Mit dem Motorola 68000-Prozessor des Atari ST beschäftigen sich die beiden Bücher »Die M68000-Familie, Band 1 und 2«. Der erste Band behandelt die Grundlagen und Architektur dieser CPU. Die Autoren Werner Hilf und Anton Nausch beschreiben darin unter anderem Aufbau und Funktion der verschiedenen Register und erklären die Wirkung und Handhabung von Exceptions und Interrupts. Der größte Teil des ersten Bandes behandelt den Befehlssatz der M68000-CPU.

Der zweite Band mit dem Untertitel »Anwendung und 68000er-Bausteine« erläutert die praxisnahe Programmierung. Die Autoren erklären sowohl mathematische Problemlösungen als auch Sortier- und Suchprogramme. Das Werk beschreibt weiter die rund um den M68000 existierenden Peripheriebausteine.

W. Hilf/A. Nausch, »Die M68000-Familie – Band 1 und 2«, 1990, Tewi-Verlag, München, ISBN 3-89362-080-X bzw. 3-89362-081-8, 576 und 437 Seiten, Preis je 79 Mark



Einstieg in die Musikwelt: Keyboards, MIDI, Homerecording

Mit »Keyboards, MIDI, Homerecording« beschäftigt sich das gleichnamige Werk von Peter Georges und Alex Merck. Das vom GC-Verlag herausgegebene Buch führt den interessierten Leser in die Welt der elektronischen Musikinstrumente ein. Die Autoren stellen die MIDI-Möglichkeiten der gängigen Computersysteme vor, wobei der Atari ST erwartungsgemäß am besten abschneidet, da für ihn das größte Angebot an leistungsfähiger MIDI-Software existiert. Das nächste Kapitel behandelt die aktuellen Synthesizer und gibt Tips für die Kaufentscheidung. Die Autoren vermitteln einen umfassenden Einblick in die zur Zeit erhältliche MIDI-Software. Praktische Ratschläge helfen beim Aufbau und der Ausstattung eines Heimstudios. Wer sich näher mit dem Thema MIDI und Musik beschäftigen will, kommt an diesem Buch nicht vorbei.

P. Gorges/A. Merck, »Keyboards, MIDI, Homerecording«, 1990, GC Carstensen Verlag, München, ISBN 3-9802026-3-1, 439 Seiten, Preis 48 Mark

Unterhaltung total: Das Atari ST/STE Spielebuch

Aus dem Sybex-Verlag kommt »Das Atari ST/STE Spielebuch«. Die Autoren Rainer Babiel und Patrick Woytal geben Tips und Tricks, Hilfestellungen und komplette Lösungswege zu zahlreichen bekannten Spielen wie beispielsweise »Indiana Jones und der letzte Kreuzzug«, etlichen Sierra-Publikationen wie »Space Quest III« und »Leisure Suit Larry III«, aber auch Simulationen, Action-, Strategie- und Rollenspielen. Aufgrund der Aktualität der besprochenen Spiele können wir dieses Buch jedem Spiele-Fan nur empfehlen. **(tb)**

R. Babiel/P. Woytal, »Das Atari ST/STE Spielebuch«, 1990, Sybex-Verlag, Düsseldorf, ISBN 3-88745-843-5, 268 Seiten, Preis 29,80 Mark

Monochrome Pracht

Monat für Monat türmen sich in unserer Redaktion die Neuerscheinungen der Spieleszene. Und Monat für Monat gehen über 80 Prozent der Atarianer leer aus. Die Anzahl der Spiele für Ataris flimmerfreien Monochrom-Monitor SM124 steht in keinem Verhältnis zu dessen Verbreitung. Der Bildqualitität zum Trotz fragt man sich dann tränenden Auges: Wo steht geschrieben, daß der »seriöse« Anwender nach Feierabend kein Spielchen wagen darf?

Aber wer suchet, der findet. Bereits in der letzten TOS mogelte sich ein Vertreter der Monochromklasse in



den Spieleteil, und in dieser Ausgabe testen wir einen weiteren Kandidaten. Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die TOS-Ausgabe 1/91, wo wir ab Seite 101 eine Auswahl der besten Spiele für den Monochrom-Monitor vorstellen. Dort finden Sie auch eine Übersicht aller Spiele, die auch oder ausschließlich in Schwarzweiß laufen.

Trotz der massiven Überzahl der bunten Artgenossen informieren wir Sie auch weiterhin über die zwar wenigen, aber dafür meistens gelungenen farblosen Streßlöser. Freuen Sie sich auf die neue S(/W)-Klasse.

Bis zum nächsten Mal.
Ihr Armin Hierstetter

Wenn Sie die Ausgabe 1/91 nachbestellen wollen, verwenden Sie bitte die Bestellkarte auf Seite 69.

Dr. Schelm

FRAGE 13 Zeit: 03 Sek. RICHTIGE: 8 FALSCHE: 5

Was ist ein Schafott?

1. Blutgerüst
2. Schafstall
3. andere Bezeichnung für Arbeitsamt

Ihre Antwort: 1

Da geht's mit dem Hackebeil zur Sache.

Gute Fragen, lustige Antworten, motivierende Statistik

Wer den Erfolg von »Trivial Pursuit kennt«, dem ist klar, daß auch Computerfans auf Dauer nicht von Fragespielen verschont bleiben. »Dr. Schelm«, der Meister der Wissenschaften, kommt in seiner aktuellen Version 3.0 mit 600 Fragen aus sechs Wissensgebieten, die der wißbegierige Anwender in möglichst kurzer Zeit beantworten soll.

In Durchgängen zu 30, 40 oder 50 Fragen sammelt man erste Punkte. Richtig ab geht die Post allerdings erst beim Wissensmarathon, wenn in zufälliger Reihenfolge alle 600 Fragen an die Reihe kommen. In Abhängigkeit von der verbrauchten Zeit und der Fehlerzahl errechnet Schiedrichter Dr. Schelm Ihre Punktezahl, die in einer Highscore-Liste verewigt wird. Allerdings ist es nicht ganz leicht, ein gutes Punkteergebnis zu erzielen, denn erstens sind die Fragen aus Geschichte, Philosophie oder Mathematik nicht immer leicht, und zweitens kommt man beim Lesen der Kommentare zu jeder richtigen oder falschen Antwort manchmal wirklich nicht mehr aus dem Lachen heraus (»Dr. Schelm sagt: Wer lacht, der keine Punkte macht.«).

Wer Spaß am Lernen und Raten hat, der geht immer wieder gerne zu Dr. Schelm. Und wenn die ersten 600 Fragen bekannt sind, wartet schon das nächste Fragenpaket. (wk)

TOS-Info

Titel: Dr. Schelm
Monitor-Typ: Monochrom
Hersteller: Kreativ-Software
Vertrieb: H. Richter Distributor
Spiele-Typ: Fragen und Lernen
Schwierigkeit: Mittel
Preis: 79 Mark

TOS-WERTUNG: 7

★★★★★★★☆☆☆

Crime Wave

Ein Verbrechersyndikat beherrscht große Teile der Städte. Drogenhandel und Erpressung, Mord und Totschlag stehen an der Tagesordnung. Zu allem Überfluß haben die Terroristen die Tochter des Präsidenten außer Landes verschleppt. Zu Spielbeginn heißt es zunächst zurücklehnen. Eine paar sehenswerte Trickfilmsequenzen der oben beschriebenen Geschehnisse geben dem Spieler alle notwendigen Informationen. Dann geht's zur Sache. Sie schlüpfen in die Rolle eines Spezialagenten. Auf dem Weg zum Oberboß der Organisation begegnen Ihnen Hunderte von Gegnern, die Ihnen entweder mit Feuerwaffen oder Händen und Füßen entgegentreten. Während der meisten Zeit ist der Bildschirm von Gegnern beziehungsweise deren Leichenteilen dermaßen überladen, daß der Spielfluß sehr leidet.

TOS-Info

Titel: Crime Wave
Monitor-Typ: Farbe
Hersteller: Access / U.S. Gold
Spiele-Typ: Action
Schwierigkeit: einstellbar
Ca.-Preis: 80 Mark
Atari TT: ja



Ein kleines bißchen Horror-Show

Dank vieler Energietränke ist der Überlebenskampf trotz der mächtigen Überzahl der Gegner beinahe problemlos. Brutalität ist Trumpf: Erst schießen, dann fragen lautet das abgedroschene Motto. Die einzigen Lichtblicke bilden Trickfilmsequenzen, die am Ende eines Levels über den Bildschirm flimmern. Mehr Taktik und weniger Feuerkraft hätte dem Spiel nicht geschadet. Fazit: Viel Rauch um wenig.

TOS-WERTUNG: 3

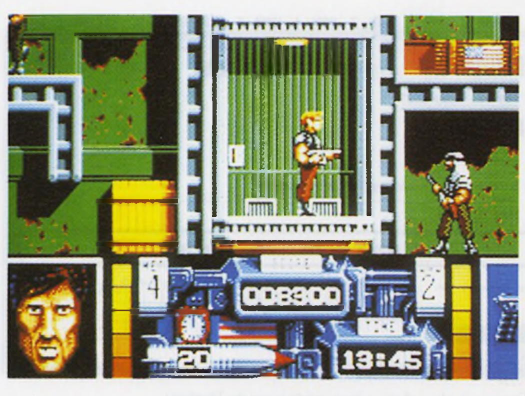
★★★☆☆☆☆☆☆☆

Navy Seals

Die Story ist altbekannt. Terroristen bringen wieder einmal ein paar gefährliche Raketen in Stellung, um einem Spezialeinsatzkommando, der »Navy Seals«, die Chance zu neuen Heldentaten zu geben. Der Spieler macht sich also auf die Suche nach den Raketen, um sie mit Sprengladungen gleich vor Ort außer Gefecht zu setzen. Ebenso verfahren Sie mit den zahlreichen Wachen, wenn Ihnen Ihr Leben lieb ist. Auf Ihrem Weg durch die acht Level finden Sie neue Waffen, die Ihnen den Umgang mit den Bösewichten erleichtern. Neben den Raketen wartet im fünften Teil des Szenarios eine Hubschrauberbesatzung auf Rettung. In den letzten beiden Ebenen wimmelt es wieder von Raketen, die es zu vernichten gilt. In jedem Level ist höchste Eile geboten, da die Zeit begrenzt ist.

TOS-Info

Titel: Navy Seals
Monitor-Typ: Farbe
Hersteller: Ocean
Spiele-Typ: Action
Schwierigkeit: schwer
Ca.-Preis: 90 Mark
Atari TT: nein



Action mit Herz und Verstand bei Navy Seals

Die Grafik ist abwechslungsreich, und die Charaktere sind gut animiert. Die Titelmusik klingt edel, eine digitale Geräuschkulisse während des Spiels sorgt mitunter für »realistische« Atmosphäre. Für Freunde von gnadenloser Action ist Navy Seals nicht zuletzt wegen seiner Schwierigkeit zu empfehlen. Mit bloßem Niedermetzeln kommt man hier nicht weit, strategisches Geschick ist wichtig.

TOS-WERTUNG: 7

★★★★★★★☆☆☆

Winning Team



Die Roboter aus »Escape« verstehen keinen Spaß

Unter dem Titel »Winning Team« verbirgt sich eine Sammlung, die fünf Automatenumsetzungen enthält. Die Spiele gehören allen Genres an. Freunde von Kniffelaufgaben kommen mit dem Tetris-ähnlichen »Klax« auf ihre Kosten. Für Action sorgen »Escape from the planet of the robot monsters«, ein schießfreudiges Hüpf- und Sammelspiel im 3D-Look, und »Vindicators«, in dem Sie mit Ihrem Panzer eine feindliche Station niederwalzen. Beiden gemeinsam sind die zahlreichen Level, deren Lösung motiviert. Wer's lässiger angehen will, amüsiert sich mit der Räuber und Gendarm-Komödie »All Points Bulletin« oder vermöbelt seine Gegenspieler in »Cyberball«, einer Football-Simulation frisch aus dem nächsten Jahrhundert.

Was Grafik und Sound anbelangt, sind die Spiele ordentlich und siedeln sich in der Mittelklasse an. Die Spielideen sind für die Kurzweil ansprechend, gelegentlich wagt man wieder ein Spielchen. Auf Dauer lösen sie jedoch keine Begeisterungsstürme aus. Angesichts des niedrigen Preises von etwa 20 Mark pro Spiel ist »Winning Team« eine preiswerte und durchaus sinnvolle Bereicherung für die heimische Software-sammlung.

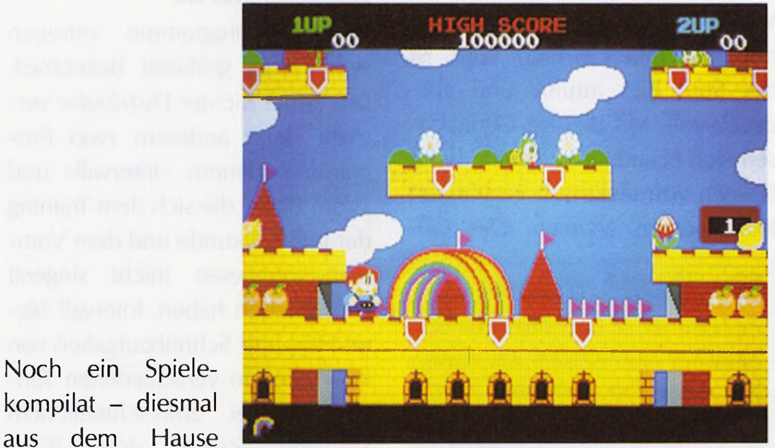
TOS-WERTUNG: 6

★ ★ ★ ★ ★ ★ ☆ ☆ ☆ ☆

TOS-Info

Titel: Winning Team
Monitor-Typ: Farbe
Hersteller: Domark
Spiele-Typ: verschieden
Schwierigkeit: verschieden
Ca.-Preis: 100 Mark
Atari TT: nein

Power up



Ihre einzige Waffe ist der Regenbogen: »Rainbow Islands«.

Noch ein Spielekompilat – diesmal aus dem Hause »Ocean«. Auch hier war man auf die Ausgewogenheit sehr bedacht, schwerpunktmäßig ist jedoch Action angesagt. In »Altered Beast« schlüpfen Sie in die Rolle eines Kriegers – ausgestattet mit übernatürlichen Kräften – auf der Suche nach der Tochter des Göttervaters Zeus. Heldenmütigkeit ist auch in »Turrican« gefragt. Als mutigster Ihrer Sippe ziehen Sie in ferne Lande, um dem angsteinflößenden Morgul Einhalt zu gebieten. Wenn Sie der Fußmarsch zu sehr anstrengt, steigen Sie in »Chase H.Q.« in einen Straßenflitzer, um – wie sollte es anders sein – Ganoven übelster Sorte hinterher zu jagen. Das Spiel »X-OUT« versetzt Sie in die Rolle des vorwitzigen Piloten »Grainger«, auserwählt die Erde vor den Außerirdischen zu retten. Farbenfroh geht's in »Rainbow Islands« zu, dem Nachfolger von »Bubble Bobble«. Ein Coin-Up erster Güte.

Alle Spiele der »Power Up«-Serie sind optisch wie akustisch sehr gelungen. Auch wenn die Stories meist die alte Leier von Gut gegen Böse erzählen, sorgen die fünf, wirklich hervorragenden Spiele für ein langanhaltendes und außerdem sehr preiswertes Vergnügen.

TOS-WERTUNG: 8

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ☆ ☆

TOS-Info

Titel: Power Up
Monitor-Typ: Farbe
Hersteller: Ocean
Spiele-Typ: verschieden
Schwierigkeit: verschieden
Ca.-Preis: 100 Mark
Atari TT: nein



MIDI NEWS

MIDI SWEN

Der Problemlöser

Auf den ersten Blick vermutet man unter den 17 Schiebereglern des »MM-16« von Kawai einen MIDI-Mixer. Bei näherem Hinschauen entpuppt sich das Gerät jedoch als intelligenter MIDI-Prozessor mit Merge/Split, Spillover und Editor-Befehlen via SysEx-Daten. Der MM-16 erlaubt Volumenregelung auf allen 16 MIDI-Kanälen plus Masterregler. Controller-Befehle lassen sich ebenfalls mit den Reglern beeinflußen. In der Velocity-Betriebsart arbeiten die Regler als »grafischer Equalizer« für Velocity-Daten, um beispielsweise ungleiche Multisamples zu nivellieren. Zur Kontrolle verschiedener Synthesizer-Parameter verfügt das MM-16 bereits über eine Reihe von Presets, etwa für den Kawai K1/K4 und XD-5. Aber auch für andere Instrumente lassen sich Parameter-Setups programmieren und über SysEx-Dump auf einem Kawai Q-80 oder Atari-Computer speichern. MIDI-Signale lassen sich nach Kanalnummer, Tonhöhe und Velocity aufteilen. Das MM-16 besitzt 64 Speicherplätze für Volume, Programm- und Kanalzuordnung. Außerdem gibt es einen »Panic-Button«, wenn sich das MIDI-Equipment selbständig macht. Der Preis liegt bei knapp 650 Mark.

Der Musenkuß

Der »Soul Kiss Mouth Controller« ist ein neues Effektgerät, das dem Musiker völlig neue Ausdrucksformen bietet. Eine Sensor-Sonde im Mund des Spielers verwandelt sofort die natürlichen Lippenbewegungen in schwingende Resonanzen und Artikulationen der Musik. Wegen der sensiblen Kontrolle, die mit den Lippen erreicht wird, ist der Soul Kiss intuitiv und ausdrucksvoll. Mit diesem Gerät lassen sich erstaunliche Effekte beim Spielen von elektrisch verstärkten Instrumenten erzielen. Das Gehäuse besteht aus ABS-Plastik und verfügt über eine Gürtelbefestigung. Eine 9 Volt Batterie, eine auswechselbare Sensor-Sonde und ein Anschlußkabel gehören zum Lieferumfang. Mit zwei Kippschaltern und einem Drehpoti am Gerät lassen sich die Effekte ein- und ausschalten und der Arbeitsbereich sowie die Steilheit des Filters wählen. Das Gerät kostet 250 Mark.

SSM, Postfach 2148, 3550 Marburg 1, Tel. 0 64 21 / 1 20 71

Musiker-Laptop

Nachdem sich in Computerkreisen die handlichen Spielekonsolen wie »Lynx« oder »Game Boy« durchgesetzt haben, erobert die Idee des immer präsenten Spielzeugs auch die Herzen der Musiker. Bestes und jüngstes Beispiel dafür ist der in dieser Ausgabe vorgestellte »QY-10« von Yamaha, der sich als kleiner Wunderkasten im Westentaschenformat erweist. Das Musikempire »strikes back«, und jeder Musikfan kann aufatmen: Endlich hat auch er dem Lynx-Fieber etwas entgegenzusetzen. Ich warte nur darauf, daß mich in der Straßenbahn jemand anspricht und wir uns via MIDI-Vernetzung mit einer kleinen Gemeinschaftskomposition den Weg zur Arbeit »verswingen«.
Ihr Wolfgang Klemme, Redakteur

Neue Adresse

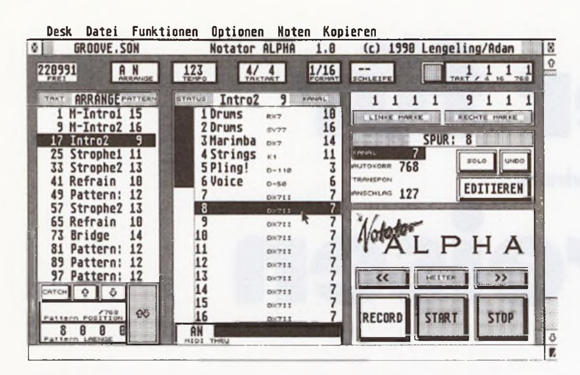
In Hamburg rollt die Umzugswelle. Diesmal hat sie die Firma Steinberg erfaßt, die ab sofort unter neuer Anschrift und Rufnummer zu erreichen ist.

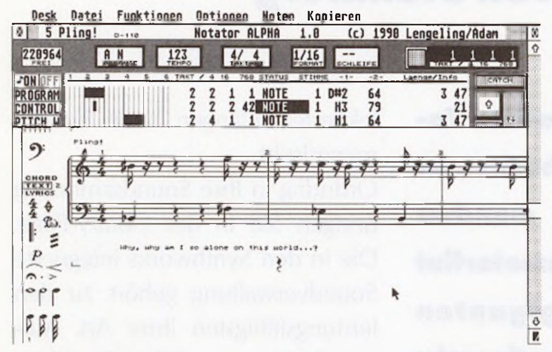
Firma Steinberg
Eiffestr. 596
Postfach 26 18 33
2000 Hamburg 26
Tel. 0 40 / 21 15 94
Fax. 0 40 / 21 15 98

Musiklehrer

Musik-Lernprogramme erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Die Firma Richter Distributor vertreibt unter anderem zwei Programme namens »Intervall« und »Vom Blatt«, die sich dem Training der Intervallkunde und dem Vom-Blatt-Notenlesen (nicht singen!) verschrieben haben. Intervall bietet Hör- und Schreibaufgaben von Intervallen in verschiedenen Tonräumen bei unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad. »Vom Blatt« zeigt Noten in allen musikalischen Schlüsseln und bis zu doppelten Vorzeichen in allen Lagen, die man, ebenfalls mit Zeitlimit, erkennen muß. Bei beiden Programmen ist der Schwierigkeitsgrad selbst frei einzustellen. Eine Kommentierung in Form von Lob oder Tadel fehlt. Die Ausgabe der Töne erfolgt entweder über den ST-Soundchip oder über ein angeschlossenes MIDI-Instrument.

H. Richter Distributor, Hagenerstr. 65, 5820 Gevelsberg, Tel. 0 23 32 / 27 06


Bild 1. Übersichtlich: die Hauptarbeitsseite des Notator Alpha.


Bild 2. Im Partiturmodus bearbeiten Sie eingespielte Events nach

Abgemagert

Von Thomas Bosch

»Notator Alpha«, Sequencing-/Notendrucksoftware von C-Lab

Um den Einstieg in die Arbeit mit MIDI-Musik-Software zu erleichtern, bietet C-Lab im Rahmen ihrer Education-Serie den nach eigenen Angaben bewußt auf die wichtigsten Funktionen beschränkten »Notator Alpha« an. Bei einem späteren Aufstieg zum »Notator« nimmt der Hersteller die Alpha-Version in Zahlung.

Die Hauptarbeitsseite präsentiert sich in gewohnter C-Lab-Manier übersichtlich und aufgeräumt. Der Bildschirmaufbau erinnert an den »großen« Notator, wenngleich das Fehlen einiger praktischer Funktionen sofort ins Auge fällt, beispielsweise die Möglichkeit, vier Pattern parallel laufen zu lassen und damit über 64 Spuren frei zu verfügen. Jedes der maximal 99 Pattern verfügt über 16 Spuren mit unbegrenzter Länge. Leider unterstützt der Notator Alpha nicht die Export-Erweiterung für getrennte MIDI-Out-Buchsen.

Vor der Aufnahme einer Spur (Track) stellen Sie die Anschlagsdynamik und die gewünschte Auflösung für die automatische Notenkorrektur (Quantisierung) ein. Diese reicht von 1/4tel bis 1/768stel.

Die Anschlagsdynamik läßt sich auch nachträglich verändern, ebenso dürfen Sie eine Spur in beliebig vielen Halbtonschritten transponieren. Belegt man jede Spur mit einem anderen Instrument, sind die 16 Tracks schnell belegt. Schade, daß C-Lab auf die praktische Mixdown-Funktion zum Mischen mehrerer Spuren verzichtete. Sparsamkeit war auch bei der Gestaltung des »Funktionen«-Pull-Down-Menüs oberstes Gebot. Erfreut der Notator hier durch ein reichhaltiges Angebot von mehreren Quantisierungsarten bis zu Schneidefunktionen, tritt die Alpha-Version nur mit den beiden kläglichen Funktionen »Doppelte Geschwindigkeit« und »Halbe Geschwindigkeit« an.

Mehr Freude kommt in der Edit-Seite auf. Hier haben Sie Zugriff auf alle gespeicherten MIDI-Events (Noten, Controller-Befehle etc.), können diese einfach und schnell per Maus verändern, löschen oder neue Werte einfügen.

Dies geschieht wahlweise in einer Text-, Raster- oder Notendarstellung. Das Ergebnis ist sofort hörbar. Zahlreiche Zeichen und Symbole sorgen für hohe Gestaltungsfreiheit innerhalb einer Notenzeile. Leider erlaubt der Notator Alpha nur zwei Stimmen pro Notensystem und verzichtet auf eine Preview-Funktion zum Ansehen der kompletten Partitur vor dem Drucken. Das Programm unterstützt beim Ausdruck die gängigsten 9- und 24-Nadeldrucker, das Druckbild überzeugt. Unverständlich ist die Inkompatibilität zu Laserdruckern.

WERTUNG

Name: Notator Alpha
Hersteller: C-Lab Software
Preis: 399 Mark
Stärken: Übersichtliche Oberfläche ☐ gutes Druckbild ☐ leichte Handhabung der Edit-Seite ☐ deutsche Texte
Schwächen: Starre Quantisierung ☐ nur 16 Spuren und keine Mixdown-Funktion ☐ keine externe Synchronisation ☐ inkompatibel zu Laserdruckern ☐ Preis-/Leistungsverhältnis ☐ Dongle-geschützt
Fazit: Hilfreich bei ersten Gehversuchen mit MIDI-Sequenzern, für den Dauereinsatz ungeeignet

Der Notator Alpha empfiehlt sich allen, die in die Arbeit mit MIDI-Sequenzern reinschnuppern wollen, ohne gleich 800 Mark und mehr für Software auszugeben. Allerdings bietet das Programm für die knapp 400 Mark noch zu wenig Leistung und Flexibilität. Für den praktischen Dauereinsatz mit mehreren MIDI-Geräten ist die Alpha-Version ungeeignet. ●

C-Lab, Postfach 700303, 2000 Hamburg 70

Führer für Klangreisen

Von Kai Schwirzke

Synthworks SY77 von Steinberg

Wer einen Synthesizer Yamaha SY/TG 77 besitzt, ist gewiß schon so manches Mal an der Parameterflut dieses Soundgiganten verzweifelt. Synthworks SY77 weist dem Klangreisenden sicher den Weg.

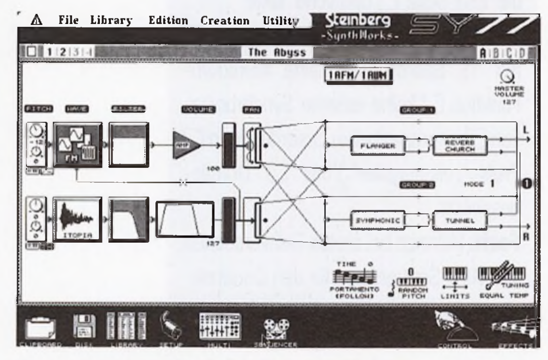
Doch nicht nur MIDI-Neulinge, sondern auch hartgesottene Computermusik-Profis kommen bei Synthworks SY77 voll auf ihre Kosten. Da alle Programmteile jederzeit über Icons oder Tastaturkürzel zu erreichen sind, entfällt das bei vielen Editoren oft anfallende und zeitaufwendige Gehangele durch die Programmarchitektur.

Alle Bereiche des SY/TG77 lassen sich mit dem Programm umfassend und bequem editieren. Stellvertretend für die Funktionsfülle seien hier nur einige Beispiele herausgegriffen. Ganz neue Klangkreationen in der AFM-Abteilung ergeben sich durch die Funktion, völlig neue Algorithmen zu konstruieren. Dies ist am SY/TG77 selbst nicht möglich. Für kreativitätsarme Momente halten die Synthworks einige Funktionen zur computergestützten Klangschöpfung bereit. Dazu gehört die »Quadratic Mixture«, bei der Sie vier Sounds über einen »Vektorjoystick« verknüpfen, oder die »Mosaic Creation«, die aus vorher selektierten Klängen neue zusammenmischt.

Ordnung in Ihre Soundsammlung bringen Sie in der Library-Page. Die in den Synthworks integrierte Soundverwaltung gehört zu den leistungsfähigsten ihrer Art. Aufgrund einer speziellen Speicherverwaltung ist sogar ein ST mit 1 MByte RAM in der Lage, eine 3000 Einträge umfassende Library zu erfassen. Beim Mega ST erhöht sich diese Zahl auf 50000. Die theoretische Grenze liegt bei 16 Millionen Einträgen. Jedem Sound lassen sich mehrere Attribute sowie eine Demosequenz aus dem kleinen, eingebauten Sequenzer zuordnen.

Alle Libraryfunktionen zu beschreiben, würde selbst den Umfang eines mehrseitigen Testberichts sprengen. Daher sei nur das Ergebnis mehrwöchiger Arbeit verraten: Selbst den anspruchsvollsten Soundverwalter stellt Synthworks SY77 in puncto Arbeitsgeschwindigkeit und Funktionenfülle zufrieden. (wk)

Die Sounds kontrolliert das Programm aufgrund der gewaltigen Komplexität des Instruments auf mehreren, grafisch aufwendig gestalteten Editor-Pages. Eine der herausragendsten Eigenschaften der Synthworks besteht dabei in der konsequenten Verwirklichung der grafischen Benutzerführung. Jedes Bildschirmelement ist »aktiv«, ein Mausklick auf Text oder Grafik führt direkt in einen weiterführenden Programmteil oder zieht eine Parameteränderung nach sich. »Passive« Grafiken oder Anzeigen, die ausschließlich der Information des Anwenders dienen, gibt es in den Synthworks nicht. Durch dieses Konzept arbeiten auch Computerlaien sofort nach dem ersten Programmstart intuitiv, kreativ und trotzdem flott mit den Synthworks. Hilfreich sind auch die kurzen Help-Texte, die häufig am oberen Bildschirmrand erscheinen. So gehört der Blick in das gut und verständlich geschriebene Handbuch zu den seltenen Momenten im Leben eines Synthworkers.



Übersichtliche Gestaltung bringt Durchblick im Parameterdschungel

WERTUNG

Name: Synthworks SY 77
Preis: 398 Mark
Hersteller: Steinberg
Stärken: Konsequente grafische Benutzerführung ☐ schnell ☐ hervorragende Library
Schwächen: Kopierschutz durch Dongle
Fazit: Toller Editor zum fairen Preis.

MIDI

Yamaha »QY10«, das Kompositionsmodul

Orchester in der Westentasche

Etwas kleiner als eine VHS-Videocassette ist er und will trotzdem große Töne spucken, der Yamaha QY10 Music Sequencer. Der musische Winzling bricht Testerherzen.

Von Kai Schwirzke

Eigentlich sind Computerbenutzer an die rasche Weiterentwicklung und Miniaturisierung der Elektronik gewöhnt. Was die Yamaha-Entwickler jedoch alles in den unscheinbaren QY10 hineingezwängt haben, grenzt schon an ein Wunder. Neben einem achtspurigen Sequenzer beherbergt das Kistchen noch eine 28stimmige Klangerzeugung, 26 Drum- und Percussionsounds sowie eine Begleitautomatik. Die Bezeichnung »Handheld MIDI Studio« wäre also weitaus angebrachter als das bescheidene »Music Sequencer«.

Der Sequenzer erlaubt die Bearbeitung von bis zu acht Songs und bietet Platz für etwa 6000 MIDI-Events. Die Fertigstellung eines Songs geht dabei trotz der geringen Größe des Geräts und des nur 16stelligen LC-Displays flott von der Hand. Dies liegt in erster Linie an dem pfiffigen Konzept des Sequenzers: Die letzten vier Tracks sind nämlich ausschließlich für das »Backing«, also das rhythmisch-melodische Gerüst vorgesehen. Dazu weist man jedem Takt eine Harmonie und ein gewünschtes Begleitpattern zu. Die musikalische Qualität der 76 Presetpattern ist ausgezeichnet. Dabei ist man nicht nur auf die Presets angewiesen. Für Eigenschöpfungen stehen 24 Speicherplätze zur Verfügung.

Sind so die »Basic Tracks« des Songs aufgenommen, ergänzt man auf den Spuren 1 bis 4 das Arrangement um Melodie oder Bläserriffs. Die Aufnahme erfolgt dabei entweder »Step by Step« oder in »Echtzeit«. Das gelingt aber angesichts der Gumminoppen-»Klaviatur« nur genialen Fingerakrobaten. Sequenzen lassen sich auch über ein externes Keyboard einspielen. Zur Feinarbeit und Korrektur der Songs verfügt der QY10 über vielfältige Edit-Funktionen.

Die integrierte Klangerzeugung bietet 30 Presets sowie ein Drumkit mit 26 Instrumenten. Auswahl und Klang der Sounds sind angesichts des verblüffend niedrigen Preises als ausgesprochen gut zu bezeichnen. Eine etwas größere Anzahl von Sounds hätte nicht geschadet, zumal sie nicht editierbar sind. Entsprechend der acht Spuren verfügt die Klangerzeugung über einen achtfachen Multimode.

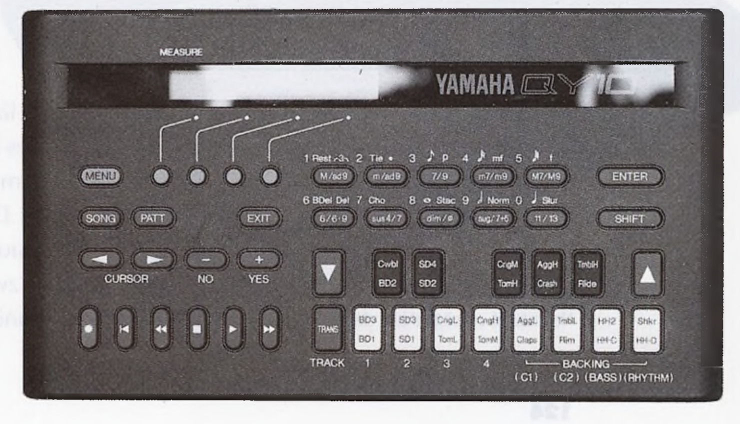
Mit der Außenwelt kommuniziert der Batterie- oder Netzteil-betriebene Musikzwerg über die beiden MIDI In/Out Buchsen sowie über einen Kopfhörer- und Line-Ausgang in Miniklinkenstecker-Ausführung. Damit der Anschluß an die heimische Stereoanlage keine größeren Probleme aufwirft, liegt dem Gerät ein Adapterkabel von Miniklinke auf Cinch bei.

Der QY10 ist eine tolle Kiste, die während des Tests viel Spaß bereitet hat. Wegen seiner geringen Ausmaße empfiehlt er sich als idealer Reisebegleiter. Ob Flugzeug, Auto oder Bahn, ob Strand, Büro oder Hotelzimmer – der QY10 ist immer schnell und problemlos zur Hand. Doch auch als musikalisches Notizbuch für daheim ist der Winzling rundherum geeignet und für 660 Mark uneingeschränkt zu empfehlen. **(wk)**

WERTUNG

Name: QY10 Music Sequenzer
Hersteller: Yamaha
Preis: 660 Mark
Stärken: Geringe Ausmaße ☐ guter Sound ☐ gute Begleitpattern
Schwächen: Gummi-Tastatur ☐ Miniklinkenbuchse für Line Out
Fazit: Als musikalisches Notizbuch uneingeschränkt zu empfehlen





Sound fabrik

TG33, Expander von Yamaha

Yamahas neuestes Synthesizermodul spricht besonders Computeranwender an, die über eine MIDI-Tastatur und ein Sequenzerprogramm verfügen und nun ein Gerät suchen, das viele bunte Sounds abliefert.

Von Peter Gorges

Beim Design, übrigens in der Seitenansicht einem südamerikanischen Huftier namens Tapir nicht unähnlich, hat man eher an einen Aufsatz für ein Keyboard als an den Rackeinbau gedacht. Letzterer ist mittels zweier Winkel zwar möglich, allerdings nicht optimal gelöst. Doch das Wichtigste sind die Sound- und MIDI-Fähigkeiten. Hier zeigt sich der TG 33 von seiner Sonnenseite und stellt gleich klar, daß er als Soundfabrik für ein Sequenzerprogramm kaum Wünsche offen läßt.

Die Klangerzeugung basiert auf Samples (AWM) von gängigen Naturinstrumenten, darunter auch Schlagzeug, und einigen Synthesizer-typischen Klangspektren. Diese werden ergänzt durch synthetische FM-Elemente. Maximal zwei AWM- und zwei FM-Elemente lassen sich pro Sound kombinieren. Das Mischungsverhältnis und damit den Klangverlauf steuern Sie automatisch über eine Hüllkurve oder von Hand über einen eingebauten Joystick (Vector-Synthese). Die Variationsmöglichkeiten sind enorm. Trotzdem bleibt der TG 33 im Edit-Mode durchschaubar. So gibt es beispielsweise für die Hüllkurven vorgefertigte Presets, mit denen es auch weniger versierten Klangbastlern gelingt, dem TG 33 bald gute Ergebnisse zu entlocken. Wer Anregung für die Phantasie braucht, findet sie in einer effektiven Zufallsfunktion, die auf Wunsch ganze Klänge erzeugt. Die Klangqualität ist gut, ein bißchen Rauschen und Zirpen macht sich im Gesamtklang nicht negativ bemerkbar.

128 Preset- und 64 frei programmierbare Sounds (Voices) sind an Bord. Mit 32 polyphonen Stimmen hat der TG 33 gleich doppelt so viel Puste wie seine Keyboardversion SY-22. Die braucht er im Multi-Mode auch, denn immerhin lassen sich alle 16 MIDI-Kanäle mit einem Sound belegen. Allerdings lassen sich keine Soundkombinationen definieren, und Splits sind bestenfalls über das jeweilige Keyboard zu realisieren.

Der TG 33 besitzt zwei Stereoausgänge. Der erste durchläuft noch ein digitales Effektgerät mit programmierbarem Reverb und Delay, der zweite Stereoausgang läßt sich auch in zwei Einzelausgänge umfunktionieren, um die Sounds im Mischpult separat zu bearbeiten. Mit all diesen Funktionen ist der TG 33 ein sehr leistungsfähiges Arrangierwerkzeug. Zum einen bietet er alle gefragten Soundsparten an, zum anderen reichen die 16 MIDI-Kanäle und die 32 Stimmen auch für größere Arrangements aus, ohne auf weitere Klangerzeuger angewiesen zu sein.



Für jedes MIDI-Heimstudio zu empfehlen: der TG 33.

WERTUNG

Name: TG 33
Hersteller: Yamaha
Preis: 1460 Mark
Stärken: Viele gute Natur- und Synthesizersounds ☐ umfangreiche, einfach bedienbare Synthesefunktionen ☐ 32 polyphone Stimmen ☐ 16facher Multimode ☐ integrierte Effektsektion
Schwächen: Nur ein Sound pro MIDI-Kanal ☐ keine Splits
Fazit: Für jedes MIDI-Heimstudio empfehlenswert

Der überraschend niedrige Preis von 1460 Mark läßt die wenigen Mankos leicht verschmerzen und trägt dazu bei, daß wir den TG 33 jedem MIDI-Anwender, der keine Kompromisse eingehen möchte, empfehlen können. **(wk)**

UPDATE

Bekomme ich beim Händler die aktuelle Version? Liegt für mein Programm ein Update vor, und ich wurde nicht verständigt? Läuft die Software auf den neuen Modellen von Atari, dem STE und TT?
Wir lösen diese Probleme, indem wir monatlich die aktuelle Versionsliste der wichtigsten Programme veröffentlichen. Da diese Liste noch wächst, bitten wir um Verständnis, wenn Sie vielleicht nicht das gesuchte Programm finden. Teilen Sie uns mit, welche Informationen Sie auf dieser Liste vermissen.

ANWENDUNG

Name	Version	Bemerkung			
1st Track	2.0	N	H		ET
1st Word Plus	3.15	N	HML		EI
Address ST/Check ST	1.0	N	H		
Adimens ST Plus	3.1	N	HML	1	ET
Aditalk ST	3.0	N	HM		ET
AIDA	1.1	N	HM		
Ansi Term	1.4	N	HML		
Anti Virus Kit	4.2	N	HM		ET
Arabesque	1.2	N	H		
Arabesque Professional	2.0	N	H		
Augur	1.6	N	H		ET
Augur Tool	1.2	N	H		ET
Avalon	1.1	N	H		
Banktransfer	1.0	N	H		
BTX/VTX-Manager	3.0	N	H	1	
Cadja	1.3	N	H	1	
Calamus	1.09.N	N	H	1	ET
Cashflow	1.0	N	HM	1	
ChemGraf	1.4	N	HML		
CIS Lohn & Gehalt	2.1t	N	H		
CISYSTEM	2.2	N	H		
CLImax	1.0	N	H		
Convector	1.01	N	H		
Creator	1.1	N	H		
Cubase	2.0	J	H	1	E
Cubeat	1.0	J	H		
CW-Chart	8.0	N	H	1	
dBMAN	5.2	N	HM		ET
Didot LineArt	2.028	N	H		ET
Die-Box	6.1	N	HML	1	
Diskus	2.0	N	HM		
Easybase	1.22	N	H	1	ET
Easytizer	1.0	N	HML		
Edison	1.1	N	HML		ET
Expose	1.0	N	H		ET
FCopy	3.0	N	HM		ET
FibuMAN	4.0Y	N	H	1	
fibuSTAT	3.0	N	H		
Flexdisk	1.4	N	HML		
Foliotalk	1.2	N	H		
Gadget	1.2.5b	N	H		
GenEdit	1.1	N	H		
GFA-Draft plus	3.1	N	H		
GT-Scan	3.0	N	H		ET
Hard Disk Utility	3.0	N	HM		
Harlekin	1.0	N	H	1	
HD Plus	5.0x	N	H		
HD Sentry	1.22	N	H		
IDA	1.0	N	H	1	ET
Imagic	1.1	N	HML		
Intelligent Spooler	1.10	N	HML		
Interlink	1.89	N	HM		
ISI-Interpreter	2.02	N	HM		ET
K-Spread 4	4.13	N	HM		ET
Leonardo ST	1.15D	N	H		ET
Magic BOX ST	7.75	N	H	1	
▶ Masterbase	1.15	N	H		ET
Mathlab	3.0	N	HM		
Mega Paint II	3.01	N	H	1	
Mega Paint II Professional	3.01	N	H	1	
MegaFakt	1.3	N	HML	1	
MGE Grafikkarte	1.14	N			
MGP GAL-Prommer	1.03	N	H		
▶ Mindmachine	2.0	N	H		ET
Mortimer	1.16	N	HML		E
Mortimer Plus	2.0	N	HML		ET
Multidesk	1.82	N	HML		
Multiterm Pro	1.2.2	N	H		
NeoDesk	3.0	N	HML		
Notator	3.0	J	H	1	E
Omikron DRAW! 3.0	3.01	N	HML		
Outline Art	1.0	N	H		ET
PAM's NET	1.1	N	HML		
PAM's Term/4014	3.012a	N	H		
PCB-Edit	2.04	N	H		
PCB-Layout	1.19	N	H		
▶ Phoenix	1.0	N	HM	1	ET
PKS-Write	1.1	N	H		ET
Protos	1.1	N	H	1	
● Publishing Partner Master	2.0	N	H	1	ET
Querdruck2	2.07	N	HM		ET
Quick ST	2.1	N	HML		ET
Retouche	1.1	N	H		ET
Retouche Professional	1.11	N	H		ET
Rufus	1.04	N	HML		ET
ScanSoft	3.2	N	H		ET
ScanTool	1.0	N	H		ET
Scarabus	2.0	N	H		
SciGraph	2.0	J	HM		ET
Script	1.0	N	H		ET
Script II	2.1	N	H		ET
Sherlook	2.4	N	H		
Sherlook Pro	3.1	N	H		
Signum!Zwei	2.01	N	H		EI
Skylink	1.5	N	H	1	
Skyplot Plus	4.3	N	H	1	ET
Soundmachine II	1.0	N	HM		
Spectre 128	2.65	J	HM		
ST-Box	1.2	N	HM		
▶ Star Designer	4.0	N	H		ET
ST-Fax	1.2	N	H		ET
STAD	1.3×	N	H		
Steuer-Tax 2.9	1.10	N	HM		
Steuer-Tax 3.9	1.10	N	HM		
STop	1.1	N	HM		
ST-MatLab	1.0c	N	H		ET
STUhr	1.3	N	H		
Supercharger	1.4				
SuperScore	1.4	J	H	1	
Syntex	1.0	N	H		ET
Technobox CAD/2-ST/TT	1.4	N	HM	2	ET
Technobox Drafter/2	2.0	N	HM		EI
Tempus Editor	2.10	N	HM		EI
That's Write	1.5	N	HM		
Themadat	4.01	N	H		ET
TiM I	1.2	N	H		
TiM II	1.0	N	H	1	
TmS-Data	2.0	N	HM		ET
Transfile ST 850	1.2	N	HM		
Transfile ST E500	2.0	N	HM		
Transfile ST IQ	1.4E	N	HM		
Transfile ST PLUS	3.1	N	HM		
Transfile ST SF	2.0	N	HM		
Turbo ST	1.8	N	HML		
V__Manager	3.1	N	H		
VSH Manager	1.0	N	HML		
WordPerfect 4.1	N		H		
Writer ST	2.01	N	HM	1	ET

PROGRAMMIEREN

Name	Version	Bemerkung			
1st Basic Tool	1.1	N	HML		
Adiprog SPC Modula	1.1	N	HM		
Assembler Tutorial	1.06	N	HM		
Devpac	2.11	N	H		
Easy Rider Assembler	2.04	N	HM		
Easy Rider Reassembler	2.31	N	HM		
FTL Modula-2	1.18	N	HM		
GFA Assembler	1.5	N	HML		
GFA-Basic 68881	1.3	N	HM		
GFA-Basic Compiler 3.0	3.03	N	HML		
GFA-Basic EWS 2.0	2.02	N	HM		
GFA-Basic EWS 3.5	3.5 E1	N	HM		E
GFA-Basic Interpreter 3.0	3.07	N	HM		
Hänisch Modula-2	2.0	N	HML		
K-Resource	2.0	N	HM		
Lattice C	5.0	N	H		
Link__it GFA	1.1	N	HML		
Link__it Omikron	2.0	N	HML		
MAS	2.53	N	HM		
Megamax Laser C	2.1	N	HML		
Megamax Modula 2	2.2	N	HML	1	T
Micro C-Shell	2.70	N	HM		
MT C-Shell	1.2	N	HM	1	
Omikron Assembler	1.86	N	HML		
Omikron BASIC EWS TT	4.0	N	HML		ET
Omikron BASIC Interpreter	3.03	N	HML		
Omikron BASIC-Compiler	3.50	N	HML		
Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N	HML		
Omikron Maskeneditor	1.0	N	HML		
Omikron MIDI-Lib	2.1	N	HML		
Omikron Numerik-Lib	1.2	N	HML		
Omikron Statistik-Lib	1.5	N	HML		
OS-9/68000	2.3	N	HML		
Prospero C-Compiler	1.142	N	HML		
Prospero Developers Toolkit	1.103	N	HML		
Prospero Fortran	2.152	N	HML		
Prospero Pascal	2.151	N	HML		
SPC-Modula-2	2.0	N	HML		
ST Pascal plus	2.08	N	HM		
Turbo C	2.03	N	HM		
Turbo Debugger	1.03	N	HM		

J/N = Ohne/mit Kopierschutz, H/M/L = Hohe/mittlere/niedrige Auflösung, 1 = ab 1 MByte RAM lauffähig, E = Kompatibel zum STE, T = Kompatibel zum TT, I = Inkompatibel, ● = Änderung gegenüber Vormonat, ▶ = Neu aufgenommen



Die TOS-Disk

CyPress

Im Archiv »CyPress« finden Sie die neue Textverarbeitung von Shift (Testbericht auf Seite 38). In gewohnter GEM-Oberfläche besticht das Programm durch eine gute Benutzerführung. Bei maximal zehn Texten arbeiten Sie gleichzeitig mit Signum- und druckereigenen Zeichensätzen. Zur optischen Aufwertung Ihrer Dokumente bindet das Programm beliebig große Rastergrafiken ein. Die Darstellung der Texte auf dem Bildschirm folgt der »WYSIWYG«-Regel (»what you see is what you get«). Zur Ausgabe bedienen Sie sich eines 9-Nadel-, 24-Nadel- oder Laserdruckers. Die Demoversion speichert keine Texte, druckt diese jedoch auf den beiden zuletzt genannten Gerätetypen.

Die Vollversion, die TOS-Leser zusammen mit einer Font-Diskette erhalten, bietet zudem ein Lexikon mit integrierter Silbentrennung (nicht algorithmisch) von Langenscheidt. Zur Bestellung verwenden Sie bitte die Antwortkarte auf Seite 67.

Da die entkomprimierten Daten des Archivs über 700 KByte umfassen, benötigen Sie zum fehlerfreien Entpacken mindestens ein doppelseitiges Diskettenlaufwerk sowie 1 MByte freien Speicher.

Als Besitzer eines Atari ST mit nur 1 MByte Speicher entfernen Sie daher vor dem Entpacken sämtliche Auto-Ordner Programme und Accessories. Verfügen Sie zudem nur über ein Diskettenlaufwerk (doppelseitig), installiert das Menü-Programm eine ausreichend große RAM-Disk (Laufwerk P) und entpackt dort hinein das Archiv. Folgen Sie den Anweisungen im Menü-Programm.

Benötigt: 1 MByte Speicher; Monochrom-Monitor
Begleitartikel ab Seite 38

1st Mask

Anwender der Datenbank »1st Address« finden in »1st Mask« von Soft- und Hardware Lauterbach ein nützliches Hilfsprogramm zum Entwurf eigener Maskendateien. Die TOS-Diskette enthält das Demoprogramm in der neuen Version 3.55. Bei Veränderungen bestehender Masken paßt »1st Mask« die zugehörigen Daten automatisch an. Die Demoversion umfaßt den vollen Funktionsumfang. Das Speichern einer Maske entfällt. TOS-Leser erhalten auf die Vollversion einen Preisnachlaß. Zur Bestellung verwenden Sie die Antwortkarte auf Seite 67.

Benötigt: 1 MByte Speicher; Monochrom-Monitor
Begleitartikel auf Seite 36

Orbyter

Das Archiv »Orbyter« enthält die Demoversion des Grafik-, Text- und Dokumentenmanagers. Über die Taste <Help> erhalten Sie nach Programmstart eine Kurzhilfe. Das Programm liest bis über 20000 Dateien in den Speicher und führt eine genaue Liste über



Bild 1. Gewohntes Bild: Signum-Zeichensätze in »Cypress«.

Bild 2. Eigene Masken entwerfen mit »1st Mask«



die Ordnerstruktur des gewählten Laufwerks. Diese gibt Ihnen den Überblick über Ihre Grafiken, wobei das Programm Bilder der Formate GEM-Image, Doodle, Degas und Stad auf Wunsch auch anzeigt. Außerdem unterstützt es die ASCII-Darstellung verschiedener Textarten. Die Demoversion liest die Verzeichnisse der Laufwerke »A«,»B« und »C«. Alle Druck- und Speicherfunktionen sind nicht in der Demoversion implementiert. Beim Kauf der Vollversion erhalten Sie einen Preisnachlaß. Verwenden Sie zur Bestellung die Antwortkarte auf Seite 67.

Benötigt: 1 MByte Speicher; doppelseitiges Laufwerk (Festplatte empfohlen); Monochrom-Monitor

Crypton Utilities

Im Archiv »Crypton« finden Sie eine Demoversion des Festplatten-Optimizers. Bei längerer Arbeit mit einer Festplatte sind die einer Datei zugehörigen Cluster (Datenblock bestehend aus zwei Sektoren) oftmals über weite Teile einer Partition verteilt. Schreib-/Lese-Zugriffe laufen nicht mehr mit optimaler Geschwindigkeit. Das Programm »Cryton Utilities« reorganisiert eine Partition, indem es die Daten komplett sortiert und neu speichert. Die Demoversion optimiert Laufwerk »A« und »D«. Erst die Vollversion umfaßt den vollen Funktionsumfang. Zur Bestellung verwenden Sie die Antwortkarte auf Seite 67.

Digitales

Passend zum Kurs »Digitale Klangwelten« haben wir einen Sample-Editor und ein kleines Drum-Kit auf die TOS-Diskette gepackt. Zur Bedienung des Programms »SMS_EDIT.PRG« finden Sie im Archiv eine Anleitung.

Graphentheorie

Mit dem Programm »GRAPHEN.PRG« setzen Sie Ihre neugewonnen Kenntnisse aus dem Programmierkurs in die Praxis um. Neben dem Programm finden Sie im Archiv »Graphen« viele Beispielgraphen und den C-Quelltext.

Begleitartikel ab Seite 100

Tips und Tricks

Die Programme und Dokumente der Rubrik »Tips und Tricks für Anwender« sind im gleichnamigen Archiv. In »Listings« finden Sie die Quelltexte der »Tips und Tricks für Programmierer«. Das Archiv »Anhalter« enthält das Programmlisting zum Artikel »Per Anhalter durch das Betriebssytem«.

Inhalt TOS 5/91

In dem Archiv »Inhalt« finden Sie das Inhaltsverzeichnis der TOS-Ausgabe vom letzten Monat. Die Daten sind im Adimens-Export-Format gespeichert. Mit den meisten Dateiverwaltungen können Sie diese TOS-Inhaltsdaten laden und sammeln. Das komplette Inhaltsverzeichnis 1990 finden Sie auf der TOS-Disk 2/91. ▶

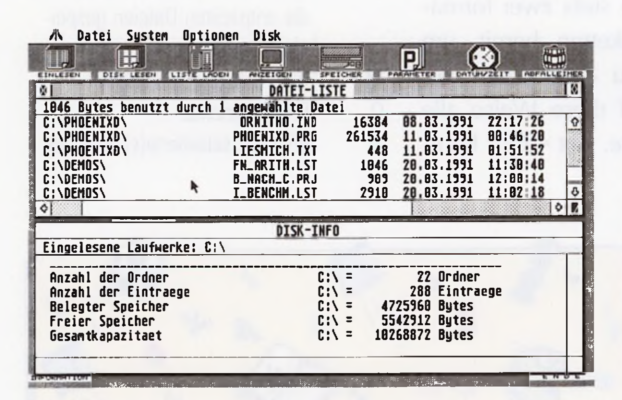


Bild 3. Der »Orbyter« schafft Überblick im Datendschungel

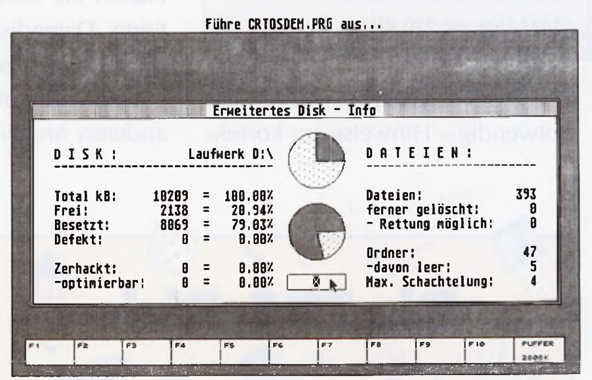


Bild 4. Die »Crypton Utilities« machen Ihrer Platte Beine



So starten Sie die Programme

Wir speichern jeden Monat möglichst viele Programme auf der TOS-Diskette. Das Betriebssystem bietet auf einer zweiseitigen Diskette jedoch nur 720 KByte Speicherplatz. Um dennoch bis zu 1,7 MByte Programme, Tips und Tricks auf der Diskette unterzubringen, haben wir sämtliche Dateien zu einer nichtablauffähigen Version verkürzt. Diese müssen Sie vor dem Start in ihre ursprüngliche Form umwandeln. Dieser Vorgang läuft menügesteuert und beinahe vollautomatisch ab.
Auf jeder TOS-Diskette finden Sie ein Menüprogramm. Dieses Programm arbeitet mit jeder ST/TT-Konfiguration, auf jedem Betriebssystem. Wir empfehlen zum bequemeren Arbeiten eine Festplatte beziehungsweise ein zweites doppelseitiges Laufwerk.
Legen Sie nun die TOS-Diskette in Laufwerk A: und starten Sie Ihren Computer. Das Hauptverzeichnis enthält folgende Dateien:

Name	Beschreibung
ARCHIV	Ordner mit gepackten Programmen
LIESMICH.TXT	Wichtige Informationen zur TOS-Diskette
MENU.TOS	Das Menü-Programm
MENU.INF	Info-Datei für das Hauptprogramm
RAM256K	RAM-Disk mit 256 KByte
RAM720K	RAM-Disk mit 720 KByte

Die Datei »LIESMICH« gibt – falls notwendig – Hinweise zur korrekten Installation eines entpackten Programms.
Starten Sie das Menüprogramm. Auf Wunsch installiert dieses eine RAM-Disk, deren Größe der freie Speicher Ihres Computers bestimmt. Besitzen Sie einen Rechner mit 1 MByte Speicher und nur einem Laufwerk, entfernen Sie bitte alle Auto-Ordner-Programme und Accessories, da unser Programm in diesem Fall automatisch eine 720 KByte große RAM-Disk anlegt. Verwenden Sie einen Atari ST mit nur 520 KByte, ist die RAM-Disk auf 256 KByte beschränkt.
Wichtig: Einige Programme der TOS-Diskette lassen sich ausschließlich mit mindestens 1 MByte Speicher entpacken!
Das Menüprogramm gibt eine Übersicht der auf der TOS-Diskette befindlichen Dateien. Im Textkasten sehen Sie die vom Programm unterstützten Funktionen.

Entpacken mit einem Laufwerk

Markieren Sie ein Archiv Ihrer Wahl und geben Sie als Datenlaufwerk A: an (siehe Textkasten). Über <X> entpackt das Programm zunächst die Dateien in die RAM-Disk (Laufwerk P:) und kopiert nach einer Meldung auf Diskette. Halten Sie sich stets zwei formatierte Datendisketten bereit, um alle Archive zu entpacken. Entpacken Sie auf diese Weise alle anderen Archive. Mit <Q> kommen Sie zurück zum Desktop.

Entpacken mit einer Festplatte

Besitzer einer Festplatte benötigen keine RAM-Disk. Wählen Sie eine Partition mit etwa 1,5 MByte freiem Speicher als Datenlaufwerk, markieren Sie alle gewünschten Archive und entpacken Sie diese mit <X>. Mit <Q> gelangen Sie wieder zum Desktop.

Ordnung muß sein

Jedes Archiv findet in einem eigens auf dem Datenlaufwerk angelegten Ordner Platz. Dies dient lediglich der besseren Übersicht.
Bei Problemen und Fragen zur TOS-Diskette stehen wir über die Hotline am Mittwoch von 15 bis 16 Uhr unter der Rufnummer 0 81 06 - 33 9 54 zur Verfügung.
(ah)

Defekte Disketten schicken Sie bitte an:
ICP-Verlag
Stichwort: Defekte Diskette
Wendelsteinstraße 3
8011 Vaterstetten

Die Tastaturbefehle

Taste	Wirkung
I	Zeigt den Inhalt eines Archivs
L	Bestimmt das Laufwerk, auf dem die entpackten Dateien gespeichert werden
M	(De)-Selektiert ein Archiv
Q	Programmende
X	Entpackt selektierte(s) Archiv(e)





Update

»Ritter der Lüfte« simuliert Luftkämpfe zwischen waghalsigen Piloten, die mit Fokker-Dreideckern, Albatros D II und anderen Maschinen den Himmel über Frankreich erobern sollen. Die Update-Version 1.4 enthält wichtige Regelergänzungen, die den Spielablauf noch realistischer gestalten. Das Spiel ist für 8 Mark bei allen PD-Pool-Teilnehmern erhältlich (Disk 2200). Wer noch die Version 1.0 besitzt, erhält gegen Einsendung der original Pool-Diskette und seiner Rechnungskopie ein kostenloses Update.

Einsendungen an: IDL-Software, Lagerstr. 11, 6100 Darmstadt 13

1039 Frei-Abos

1039 Frei-Abonements der Zeitschrift »PD-Szene« gehen derzeit an Public-Domain-Programmierer im In- und Ausland. Aufgrund der positiven Reaktion vieler Programmierer hat der PD-Pool sein ursprüngliches Angebot von 1000 kostenlosen Abos auf 1500 erhöht. Wer PD und Shareware entwickelt und veröffentlicht hat, aber bisher noch kein kostenloses PD-Szene-Abo erhält, schreibt unter Angabe des Programmnamens und der entsprechenden Diskettennummer direkt an die Redaktion der PD-Szene.

PD-Szene, Postfach 130104, 6100 Darmstadt 13

FCopy Pro zu gewinnen

Wir präsentieren jeden Monat die PD-Spitzenreiter unserer Leser. Auch Sie können mitmachen – und gewinnen! Schicken Sie eine ausreichend frankierte Postkarte mit maximal drei Ihrer Public Domain- oder Shareware-Favoriten zur Auswertung an den

ICP-Verlag, Kennwort »PD-Hitparade«, Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten.

Unter allen Einsendungen verlosen wir fünf Exemplare des Diskettenutilitys »FCopy Pro« im Wert von je 89 Mark. **(tb)**

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des ICP-Verlags sowie deren Angehörige dürfen nicht mitmachen.

Diesen Monat haben gewonnen:

Marcus Faure, 4223 Voerde; Thomas Wegner, 4840 Rheda; H.-Rainer Kunze, O-5500 Nordhausen; Ludwig Schmade, 8720 Schweinfurt; Christoph Schaffrath, 8930 Schwabmünchen.

DIE SPITZENREITER DER TOS-LESER

Platz:	Programm:	Autor:	PD-Pool-Disk:	Kurzbeschreibung:
1. (10)	Superboot 6.0	G. W. Moore	2260	Lädt Accessories und Autobootprogramme nach Wahl
2. (2)	Sagrotan 4.17	Henrik Alt	2194	Bekannter Virenkiller für Bootsektor- und Linkviren
3. (1)	Virendetektor	V. Söhnitz	2210	Prüft Diskette und Festplatte auf Bootsektor- und Linkviren
4. (3)	Minitext 2.79	H. Möller	2182	Handliche Textverarbeitung mit Schreibmaschinenmodus
5. (-)	Turbo-Ass 1.7	M. Fritze	2209	Schnelles und leistungsfähiges Assembler-Paket
6. (7)	Printing Press 3.2	B. Artz	2181	Drucken von Postern und Glückwunschkarten aller Art inkl. Malprogr.
7. (8)	Formular 2.4	Alfred Saß	2169	Paßgenaues Bedrucken von Formularen aller Art
8. (-)	Drachen 1.1	Bodo Wenzel	2216	Zeichnet Fraktale der ersten u. zweiten Dimension, mit Posterdruck
9. (5)	FastCopy 3.0	M. Backschat	2100	Schnelles Kopier- und Formatierprogramm mit Virencheck
10. (6)	PAD 2.0	H. Gemmel	2207	Bildverarbeitung aller gebräuchlichen Formate

DIE VERKAUFSRENNER DES KARSTADT PD-SERVICE

Platz:	Programm:	Autor:	Karstadt-Disk:	Kurzbeschreibung:
1. (1)	Sagrotan 4.17	Henrik Alt	222	Bekannter Virenkiller für Bootsektor- und Linkviren
2. (3)	Steuer 90	T. Kriegel	261	Berechnung von Lohn- und Einkommensteuer mit Ausdruck
3. (2)	Techno-CAD-Demo	Technobox	003	Eingeschränkte Demovers. des CAD-Programms »Campus CAD«
4. (5)	FastCopy 3.0	M. Backschat	173	Schnelles Kopier- und Formatierprogramm mit Virenchecker
5. (-)	Oxyd	M. Schneider	k.A.	Witziges Geschicklichkeitsspiel mit guter Grafik
6. (9)	Bolo	M. Schneider	203	Anspruchsvolles Geschicklichkeitsspiel
7. (4)	Pauker	J. Wiggermann	195	Sammlung von Lernprogrammen für Kinder im Grundschulalter
8. (6)	Dallas	J. Kundmüller	201	Strategiespiel: Der Kampf um das schwarze Gold
9. (7)	Paint Lux	D. Meyer	204	Leistungsstarkes Malprogramm mit Blockfunktionen
10. (10)	Andromeda	V. Springel	004	Zeichenprogramm mit Degas-ähnlichem Funktionsumfang

Von Thomas Bosch

Geschicklichkeitsspiel »Eiskalt«

Frostgefahr

Ein Verbrecher hat 100 riesige Eismaschinen auf der Erde versteckt. Natürlich kann nur einer die Welt vor dem drohenden Dauerfrost bewahren – Sie! Finden Sie die 100 Schalter zum Deaktivieren der Eismaschinen. Dazu führt Ihr Weg durch 100 abwechslungsreiche Level. Selbstverständlich hat der Verbrecher seine gesamte Armee aufgefahren, um Ihre Mission frühzeitig zu beenden.

Mit »Eiskalt« legt der Autor Udo Gollup ein ausgesprochen kurzweiliges Geschicklichkeitsspiel vor, das auch einige Action-Elemente aufweist. Mit dem Joystick steuern Sie Ihre Spielfigur durch die ersten elf Ebenen. Dann ist erstmal Schluß, bis Sie die 10 Mark Sharegebühr bezahlen und damit an die für weitere 89 Level nötigen Codenummern gelangen. In den Labyrinthen sind allerlei Rätsel zu lösen, beispielsweise müssen Sie ähnlich wie bei »Oxyd« verdeckte Symbole in der richtigen Reihenfolge aufdecken.

Vorsicht – das Berühren der Monster ist tödlich

Ab und zu taucht auch ein »Life«-Symbol auf, das Ihnen ein zusätzliches Leben schenkt. Grundsätzlich ist höchste Vorsicht geboten – wer vom Weg abkommt oder ein falsches Symbol berührt, verliert gnadenlos eines seiner drei Leben. Wer alle 100 Schalter gefunden hat, bekommt als Belohnung eine Urkunde ausgedruckt. Vom Frost gefährdet sind übrigens nur Besitzer eines Monochrom-Monitors. ●

Bezugsquelle: Udo Gollup, Fidelgasse 6, 8400 Regensburg

TOS-INFO

Programm: Eiskalt
Kategorie: Geschicklichkeitsspiel
Status: Shareware (10 Mark Sharegebühr)
Autor: Udo Gollup
Benötigt: ST/STE, Monochrom-Monitor, Joystick
Besonderheiten: 100 Level □ gute Grafik □ intelligente Gegner

Von Thomas Bosch

Utilities für den Atari TT

Taschenmesser

Eine Diskette mit Public-Domain-Utilities für Ataris Flaggschiff hat Pfarrer S. Just zusammengestellt. Alle Programme laufen ausschließlich auf dem TT (ab 4 MByte RAM) und benötigen den 19-Zoll-Monochrommonitor TTM-194 mit der Auflösung 1280 x 960 Pixel.

Der Bildschirmschoner »SCRSAV_H« entstand, weil die entsprechende Funktion aus dem »XCONTROL«-Accessory nicht mit Großbildschirmen zusammenarbeitet. Wenn der TT über 60 Sekunden keine Tastatur- oder Mausaktionen registriert, tritt SCRSAV_H in Aktion und invertiert den Bildschirm alle drei Sekunden. Der GFA-Basic-Quelltext liegt bei.

»SideKick« nennt sich ein Multi-Accessory, das auf Tastendruck mehrere praktische Funktionen bereitstellt. Die Befehlseingabe erfolgt über die Tastatur. SideKick erlaubt Platzhalter bei allen Diskettenoperationen, Ändern einzelner Werte im Hauptspeicher und das Ermitteln beliebiger Adressen mit bis zu zwei numerischen Parametern. Weiterhin sind eine Speicherdump-Funktion, eine ASCII-Tabelle, ein Taschenrechner und ein Festplatten-Parker vorhanden. Die Hardcopyroutine speichert Bilder im 32000 Byte-PIC- und sogar im 150 KByte-TT-Format. Auch bei diesem Programm liegt der GFA-Basic-Quelltext bei. SideKick läßt sich als Accessory über die Menüleiste oder durch gleichzeitiges Drücken der beiden <Shift>-Tasten aus allen Anwendungen aufrufen, die regelmäßig auf das AES zugreifen.

»TT_H_ED« ist ein einfacher Editor für ASCII-Texte. Das Programm verarbeitet Texte bis maximal 4096 Zeilen mit je 1024 Buchstaben. Die wichtigsten Textverarbeitungs-Funktionen wie Suchen/Ersetzen und Blockoperationen sind vorhanden. Leider läuft beim Scrollen der Cursor ein wenig nach, was aber auf dem Großbildschirm kaum stört. ●

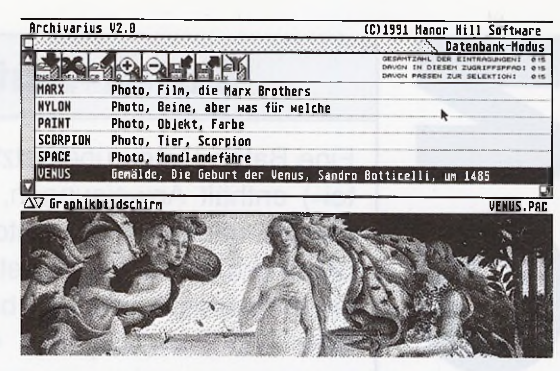
Bezugsquelle: Pfarrer. S. Just, Kirchweg 5, 6936 Haag, Tel. 0 62 62 / 63 69

TOS-INFO

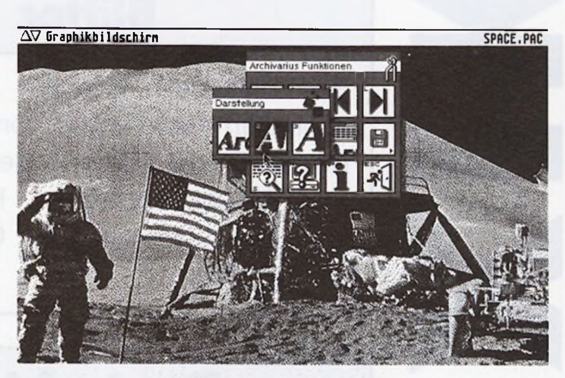
Programme: SideKick, SCRSAV_H, TT_H_ED
Kategorie: Utilities
Status: Public Domain
Autor: Pfarrer S. Just
Benötigt: Atari TT, TTM-194

Das digitale Bildarchiv

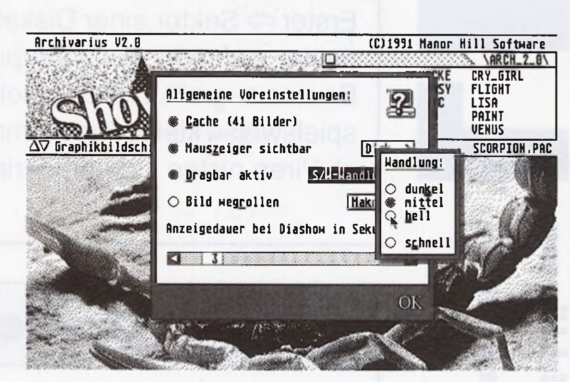
Bilddatenbank »Archivarius V2.0«



Ein Datensatz besteht beim »Archivarius« aus dem Namen der Bilddatei sowie einem maximal 60 Zeichen langen Text



Durch Druck auf die rechte Maustaste erscheint ein Pop-Up-Menü mit allen Funktionen, die auch über Tastatur erreichbar sind



Die Größe des Cache ist frei einstellbar. Zum sinnvollen Arbeiten sollte Ihr ST/TT über mindestens 1 MByte RAM verfügen.

Von Thomas Bosch Thomas Müller legt die brandneue Version 2.0 seiner Bildverwaltung »Archivarius« vor. Das Programm zeigt und archiviert Bilder im STAD-Format (*.PAC). Dabei betrachten Sie die Grafiken wahlweise in Form einer Diashow oder durch Anklicken des jeweiligen Dateinamens in einer Tabelle. Der integrierte Konvertieralgorithmus speichert die Bilder auf Wunsch im Degas- oder Doodle-Format. Ein spezielles Komprimierverfahren verkleinert dabei den benötigten Speicherplatz.

Der Clou des Programms: die eingebaute Mini-Datenbank. Mit ihr verwalten Sie einfach und komfortabel Ihre Bildersammlung. Ein Datensatz besteht dabei aus dem Dateinamen einer Grafik sowie einem maximal 60 Zeichen langen Text. Im Datenbank-Modus stehen Funktionen zum Einfügen, Löschen und Ändern eines Datensatzes bereit. Über frei wählbare Selektionsmerkmale lassen Sie nur bestimmte Datensätze anzeigen.

Nach Programmstart stellen Sie zunächst die Größe des Zwischenspeichers (Cache) ein. Je größer dieser ist, desto mehr Bilder hält Archivarius resistent im Speicher, was weniger Disketten- beziehungsweise Festplattenzugriffe zur Folge hat. Zum sinnvollen Arbeiten sollte Ihr Computer mindestens 1 MByte RAM besitzen.

Archivarius arbeitet mit einer eigenen Benutzeroberfläche, »Cliq Level 2« genannt. Sie bietet unter anderem mehrere übereinanderliegende Bildschirme, Pop-Up-Menüs, Makros und verschiebbare Dialogboxen, die neben einem ansprechenden Design auch flüssiges Arbeiten garantieren.

Archivarius empfiehlt sich für jeden, der größere Bilddatei-Mengen zu verwalten hat. Darunter fallen auch die Vertreiber von sogenannten Clip-Art-Sammlungen. Aber auch der »normale Anwender«, der seine selbstgestalteten Grafiken ordentlich archivieren möchte, hat an dem Programm seine Freude. Leider ist im Gegensatz zur Version 1.7 die integrierte Online-Hilfefunktion weggefallen. Wünschenswert wäre die Verarbeitung von noch mehr Bildformaten. Ein Upgrade auf den Archivarius 2.0 kostet für Anwender älterer Versionen 20 Mark. Die Sharegebühr für das knapp 250 KByte lange Programm sowie einige gescannte Bilder beträgt 40 Mark – für diese Software nicht zuviel. ●

Bezugsquelle: Manor Hill, Thomas Müller, Steinstr. 89, 4050 Mönchengladbach 3, Tel. 0 21 66 / 18 57 11

TOS-INFO

Programm: Archivarius 2.0
Kategorie: Bilddatenbank
Status: Shareware
Autor: Thomas Müller
Benötigt: Monochrom-Monitor, 1 MByte RAM empfohlen
Besonderheiten: schnelle Benutzeroberfläche ☐ Bildkonverter ☐ Makros ☐ Diashow ☐ auch für Atari TT

LEXIKON

TOS bietet seit Ausgabe 9/90 die Erklärung wichtiger Stichworte zum ST und den Special-Themen der jeweiligen Ausgabe.

Batch-Datei

Eine Batch-Datei (übersetzt »Stapel-Datei«) enthält Anweisungen, die ein Programm nacheinander automatisch wie bei einem Stapel abarbeitet. Anwendung findet dieses Verfahren beispielsweise beim PC-Betriebssystem ⇨ MS-DOS.

Blitter

Elektronischer Baustein (Chip) zum schnellen Verschieben von Speicherbereichen, bringt durch die Beschleunigung der Bildschirmausgabe hauptsächlich bei Grafikanwendungen Geschwindigkeitsvorteile.

Bootsektor

Erster ⇨ Sektor einer Diskette oder Festplatte, auf den der Computer beim ⇨ Booten zugreift. Der Bootsektor kann beispielsweise kleine Programme enthalten. ⇨ Viren nisten sich oft darin ein.

Controller

Der Disketten-Controller ist ein elektronischer Baustein, der eines oder mehrere Disketten-Laufwerke ansteuert. Er übersetzt vom Prozessor kommende Befehle in Steuerinformationen für das Laufwerk.

Cluster

Aus zwei ⇨ Sektoren bestehender Datenblock auf Diskette oder Festplatte. Jede Datei ist in sogenannten Clustern organisiert.

Directory

Im Inhaltsverzeichnis (engl. Directory) einer ⇨ Diskette oder ⇨ Festplatten-Partition stehen Informationen über die gespeicherten Dateien (Name, Länge, Dateityp, Entstehungsdatum etc.) sowie der einstellbare Name des Datenträgers.

DR-DOS

Das von Digital Research entwickelte PC-Betriebssystem gilt als direkte Konkurrenz zum Microsoft (MS-)DOS. Obwohl es mehr Funktionen bietet, ist seine Verbreitung geringer als die des MS-DOS.

EPROM

Abk. für »Erasable Programmable Read Only Memory« (Löschbarer, programmierbarer Nur-Lese-Speicher). Speicherchip, der sich mit Daten (z.B. dem Betriebssystem) füllen und nur per UV-Licht löschen läßt.

FAT

Die FAT (File Allocation Table; Dateibelegungstabelle) ist Teil des ⇨ Directorys. Ihr entnimmt der Computer, welche Sektoren der Diskette oder Festplatte mit Daten belegt sind.

Host-Adapter

Um z. B. Festplatten mit SCSI-Schnittstelle an den ST anzuschließen, ist ein »Host-Adapter« genanntes Interface nötig, das die Signale der Atari ACSI-Schnittstelle an den SCSI-Standard anpaßt.

Kommando-Interpreter

Beim Kommando-Interpreter (engl. CLI; Command-Line-Interpreter) geben Sie sämtliche Befehle (Kopieren, Formatieren, Programme starten etc.) ausschließlich über die Tastatur ein.

SMD-Technik

SMD steht für »Surface Mounted Device«. Elektronische Bauteile in SMD-Technik lassen sich platzsparend und ohne Bohrlöcher auf beiden Seiten einer Platine mittels Heißluft-Löttechnik aufbringen.

Ordner

Um auf Diskette oder Festplatte die Übersicht zu bewahren, können Sie Ihre Programme und Dateien in Unterverzeichnissen, sogenannten »Ordnern«, ablegen. Auf dem ST dürfen Sie bis zu 14 Ordner ineinander verschachteln.

Task

Bezeichnet erstens eine Aufgabe, die der Computer aufgrund eines direkt oder durch ein Programm eingegebenen Befehls ausführt, oder zweitens das Programm selbst.

Plotter

Vom Computer gesteuerte Drucker-Art, die mit einem oder mehreren Stiften vorwiegend technische Zeichnungen zu Papier bringt. Beim Flachbettplotter bewegt sich der Stift über das plan liegende Papier.

Vektorgrafik

Ein Vektorgrafik-Objekt besteht im Gegensatz zur ⇨ Rastergrafik nicht aus einzelnen Pixeln, sondern aus mathematischen Funktionen. Dadurch lassen sich die Objekte ohne Qualitätsverlust stufenlos vergrößern oder verkleinern.



Rastergrafik

Ein Rastergrafik-Objekt besteht im Gegensatz zur ⇨ Vektorgrafik aus einzelnen Bildschirmpunkten (⇨ Pixeln). Beim Vergrößern geht die Qualität durch entstehende »Stufen« verloren.

Windows 3.0

Von Microsoft entwickelte, weit verbreitete grafische Benutzeroberfläche für MS-DOS-kompatible PCs. Windows 3.0 läßt sich per ⇨ Maus bedienen und ist ⇨ Multitasking-fähig.

Shifter

Der Baustein im ST, der die im RAM abgelegten Grafikdaten in für den Farb- oder Schwarzweiß-Monitor verwertbare Synchron- und Bildsignale umsetzt. Er ist also das Interface zwischen Computer und Monitor.

Zugriffszeit

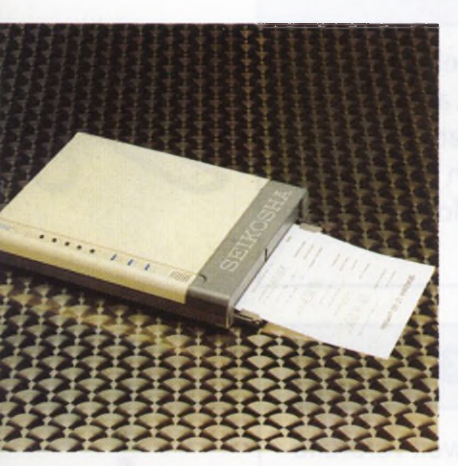
Der Zeitraum, den der Schreib-/Lesekopf von seiner Ausgangsposition zu bestimmten Daten benötigt. Für Geschwindigkeitstests beispielsweise bei Festplatten gibt man einen Mittelwert in Millisekunden an.

FIRST LOOK



Gut gedruckt

Wenn Papierstau und Steuerzeichen-Wirrwarr Ihre private Heimdruckerei zum Erliegen bringen, sollten Sie die nächste Ausgabe nicht versäumen. TOS gibt praktische Tips zur Handhabung von Nadel- und Laserdruckern und sagt, wie Sie Ihre Software optimal an Ihren Drucker anpassen.





Schrumpfkur

Nicht nur für Laptop-Besitzer interessant ist der kleinste 24-Nadeldrucker von Seikosha. Mit den geringen Ausmaßen von 37 x 29 x 5 cm ist das auch über Akkus betreibbare Gerät auch für Heimanwender eine Alternative zu seinen platzraubenden Artgenossen. Neun Zeichensätze und Druckgeschwindigkeiten bis zu 120 cps versprechen maximale Leistung bei minimalem Platzbedarf. Welche Fähigkeiten das 3 Kg-Kraftpaket »LT-20« birgt, lesen Sie in der nächsten Ausgabe.

Auf Diskette

Auf der TOS-Diskette finden Sie unter anderem einen vierstimmigen Software-Sampleplayer. Die Betriebssystem-Erweiterung »Quantos« stellt nützliche Funktionen wie beispielsweise eine universelle Hardcopyroutine bereit.





Zahlenspiele

Unser Special zum Thema Tabellenkalkulationen weiht Sie leicht verständlich in die Geheimnisse der digitalen Rechenmaschinen ein. TOS nennt Stärken und Schwächen der aktuellen Programme und gibt Tips für die praktische Anwendung. Außerdem erfahren Sie, wie Sie Ihre Daten zwischen mehreren Programmen und Computersystemen austauschen.

Achtung Aufnahme

Nach dem Vorbericht in TOS 5/91 nehmen wir in der nächsten Ausgabe den brandneuen MIDI-Sequenzer »Live« von Soft Arts genauer unter die Lupe. Das Programm wartet unter anderem mit einem kompletten Begleitautomaten und einem Echtzeit-MIDI-Mischpult auf. Anwendern des Steinberg-Programms »Cubase« erleichtern unsere praktischen Tips und Tricks die Arbeit mit ihrem Sequenzer.

Die Redaktion behält sich kurzfristige Themenänderungen aus aktuellem Anlaß vor

Die nächste Ausgabe von TOS erscheint am

28. Juni 1991

Der Rat der freundlichen Fünf:



Langsam, ganz langsam spricht es sich herum, daß wir an dieser Stelle ebenso stur wie kompetent und immer wieder originell ausgezeichnete Hard- und Software für ambitionierte Ataris empfehlen. Für einen fairen Preis und stets mit einem kleinen, exklusiven Extra versehen. Letztes Mal gings um ein Paar, das bestens miteinander harmoniert und jedem DTP-System eine professionelle Bildverarbeitung ermöglicht. Waren es nicht der Handy Scanner GT-1000 von Erbsen (oder wars Epson?) und jenes feine System „Retouche" von 3K? Genau, die waren's.
Heute aber raten wir so gern wie überzeugt zum Laserdrucker SLM 605 von Atari. Schnell, klein und leise ist er. Bis 6 Seiten Din A 4 in der Minute druckt er. Gern auch Etiketten, Umschläge und Transparentfolien. Seine Papierkassette wird einfach seitlich eingesteckt und faßt bis zu 150 Blatt. Der Preis für soviel Komfort? 2.398,— DM. Und unser heutiges Inklusiv Special? Eine perfekte GDOS-Installation von uns ganz speziell für Ihren ST oder TT. Für unverzüglich zügiges Drucken. Damit empfehlen wir uns - und Sie uns hoffentlich auch.

Dies ist Herr Lange aus Berlin. Er ist einer der freundlichen Fünf. Er und seine Mitarbeiter helfen Ihnen gerne weiter.



Der Rat der freundlichen Fünf

Dataplay GmbH	PS - DATA GmbH	CSA	Rolf Rocke	BCO Computer
Bundesallee 25	Faulenstraße 48-52	Hüttenstraße 56	Auestraße 1	Oeder Weg 7-9
1000 Berlin 31	2800 Bremen 1	4650 Gelsenkirchen 1	5090 Leverkusen 3	6000 Frankfurt 1
(0 30) 861 91 61	(04 21) 17 05 77	(02 09) 20 34 20	(0 21 71) 26 24	(0 69) 55 04 56